

Межгосударственная образовательная организация высшего образования  
Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого  
Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА СЕТИ СВЯЗИ И СИСТЕМЫ КОММУНИКАЦИИ  
КАФЕДРА ФИЗИКИ И МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора КРСУ им. Б. Н. Ельцина

С.Ю. Волков

(подпись)

« 17 » 02 2025 г.

О Т Ч Е Т

О САМООБСЛЕДОВАНИИ КЛАСТЕРА

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ:

690100 - Электроника и наноэлектроника

690300 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи

И.о. декана естественно-технического факультета Комарцов Н.М.

Заведующий кафедрой

«Сети связи и системы коммуникации»

Оконов М.О.

Руководитель ОП Инфокоммуникационные  
технологии и системы связи (бакалавриат  
и магистратура)

Оконов М.О.

Заведующий кафедрой

«Физики и микроэлектроники»

Айтимбетова А.Н.

Руководитель ОП Электроника и  
Наноэлектроника (бакалавриат)

Айтимбетова А.Н.

Бишкек, 2025

**Кыргызско-российский славянский университет имени Бориса Ельцина****О Т Ч Е Т****О САМООБСЛЕДОВАНИИ КЛАСТЕРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПО  
НАПРАВЛЕНИЯМ:**

690100 - Электроника и наноэлектроника

690300 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи

<b>Шифр и Направление подготовки</b>	1. 690100 - Электроника и наноэлектроника 2. 690300 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи 3. 690300 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи (с применением дистанционных технологий) 4. 690300 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи (магистратура)
<b>Профиль</b>	1.1 Нет 2.1 Сети связи и системы коммутации 3.1 Сети связи 4.1 Сети связи
<b>Академическая степень</b>	1.2 Бакалавриат 2.2 Бакалавриат 3.2 Бакалавриат 4.2 Магистратура
<b>Форма обучения</b>	1.3 Очная 2.3 Очная 3.3 Заочная 4.3 Очная
<b>Результат, предшествующий аккредитации (полная; условная) (если имеется)</b>	1.4 Полная 2.4 Полная 3.4 Полная 4.4 -
<b>Нормативный период обучения; трудоемкость (в кредитах)</b>	1.5 - 4 года; 240 кредитов (з.е.) 2.5 - 4 года; 240 кредитов (з.е.); 3.5 - 5 лет; 240 кредитов (з.е.); 4.5 - 2 года; 120 кредитов (з.е.)
<b>Сведения о Лицензии на право ведения образовательной деятельности</b>	<u>№ D2019-0015</u> от 29 апреля 2019 года, выдана МОиН КР, бессрочная; <u>№ Л035-00115-78/00096116</u> от 22 апреля 2021 г., выдана Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки, бессрочная
<b>Контактные данные (адрес, сайт, e-mail, телефон)</b>	г. Бишкек, ул. Киевская, 44 кабинет 111 <a href="http://www.krsu.edu.kg">www.krsu.edu.kg</a> krsu@krsu.edu.kg 0312664974
<b>Свидетельство о государственной регистрации в качестве юридического лица</b>	<u>Свидетельство</u> о государственной перерегистрации, Регистрирующий орган: Чуй-Бишкекское управление юстиции (г. Бишкек) регистрационный номер

	88988-3300-У-е, дата перерегистрации 29.11.2024 г.
<b>Идентификационный налоговый номер</b>	01512199310054
<b>Местонахождение образовательной организации</b>	Кыргызская Республика г. Бишкек, ул. Киевская, 44

**И.о. ректора КРСУ**



(подпись, печать)

**С.Ю. Волков**

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
1. Общие сведения.....	3
1.1 Информация об образовательной организации.....	3
1.2 Сведения об образовательной программе (кластере программ).....	28
2. Аккредитационные стандарты и критерии программной аккредитации основных образовательных программ .....	31
2.1 Аккредитационный стандарт 1. Политика в области обеспечения качества .....	31
2.2 Аккредитационный Стандарт 2. Разработка и мониторинг образовательных программ.....	46
2.3 Аккредитационный Стандарт 3. Прием и признание результатов обучения	62
2.4 Аккредитационный Стандарт 4. Личностно-ориентированное обучение и оценка образовательных достижений обучающихся .....	67
2.5 Аккредитационный Стандарт 5. Педагогический и учебно-вспомогательный персонал.....	80
2.6 Аккредитационный Стандарт 6. Материальные и информационные ресурсы .....	88
2.7 Аккредитационный Стандарт 7. Научно-методическая и исследовательская работа по образовательной программе .....	95

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящий отчет о самооценке по направлениям «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и «Электроника и наноэлектроника» подготовлен в соответствии с нормативно-правовыми актами, регулирующими деятельность образовательных организаций в сфере высшего образования. Процедура последействия проведена в установленные сроки в соответствии с требованиями внутренних регламентов образовательной организации и стандартами аккредитации.

Целью проведения процедуры последействия является оценка эффективности корректирующих действий, направленных на совершенствование образовательной программы и ее соответствие современным требованиям подготовки специалистов в области прикладной математики и информатики. В ходе анализа были рассмотрены основные аспекты реализации программы, включая учебный план, кадровое обеспечение, материально-техническую базу и обратную связь от обучающихся и работодателей.

В рамках корректирующих мероприятий была проведена работа по согласованию целей и стратегии развития образовательных программ с общей стратегией развития образовательной организации. Были внесены изменения в содержание отдельных дисциплин, обновлены учебные материалы и усилена практическая направленность обучения. Кроме того, осуществлена модернизация методов оценки знаний и компетенций студентов.

Отчёт был рассмотрен на заседании кафедры «Сети связи и системы коммуникации» и «Физики и микроэлектроники». Итоги обсуждения отчета о результатах корректирующих действий были представлены на заседании Ученого Совета естественно-технического факультета. По итогам обсуждения принято решение о готовности образовательных программ 690300 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи и 690100 - Электроника и наноэлектроника к дальнейшей реализации с учетом внедренных улучшений и продолжения мониторинга качества образовательного процесса.

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

### **1.1 Информация об образовательной организации**

Кыргызско-Российский Славянский университет им. первого Президента РФ Б.Н. Ельцина (КРСУ) [создан 9 сентября 1993 г.](#) в соответствии

с Договором о дружбе, сотрудничестве и взаимной помощи между Кыргызской Республикой и Российской Федерацией (г. Москва, 10.06.1992 г.), Указом Президента Кыргызской Республики (г. Бишкек, 28.09.1992 г.), Соглашением между Правительствами Кыргызской Республики и Российской Федерации об условиях учреждения и деятельности Кыргызско-Российского Славянского университета (г. Бишкек, 09.09.1993 г.), постановлением Правительства Российской Федерации (г. Москва, № 149 от 23.02.1994 г.), приказами № 326-128/1 от 14.02.1994 г. Председателя Госкомитета Российской Федерации по высшему образованию и Министра образования и науки Кыргызской Республики. Университет имеет [бессрочную лицензию Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки № 0000310 сер. 90Л01 от 16 августа 2012 года, рег. № 0285 и свидетельство о государственной аккредитации № 3316 сер. 90А01 \(выдано Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки 23 января 2020 года, рег. № 0003530, срок действия до 23 января 2026\).](#)

В 2003 году [Президент Российской Федерации В.В. Путин подписал Указ № 402-рп](#) об объявлении благодарности коллективу университета за большой вклад в развитие кыргызско-российского сотрудничества в сфере образования. Высокая оценка деятельности университета дана президентами Кыргызской Республики и Российской Федерации в совместном заявлении по итогам официального визита Президента Российской Федерации В.В. Путина в Кыргызскую Республику в сентябре 2012 года: стороны с удовлетворением отметили эффективность деятельности Кыргызско-Российского Славянского университета в Бишкеке, как крупного образовательного, научного и культурного центра Кыргызской Республики и всего Центрально-Азиатского региона.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20 октября 2021 г. № 1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации, а также о признании утратившими силу некоторых актов и отдельных и положений некоторых актов Правительства Российской Федерации, в соответствии со статьей 29 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" КРСУ [придерживается Правила размещения на официальном сайте образовательной организации](#) в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об

образовательной организации.

Университет [перерегистрирован](#) в городе Бишкек в сентябре 2020 г. в связи с изменением наименования – Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина (далее КРСУ, вуз).

В соответствии со [Статьей 29](#). Информационная открытость образовательной организации, Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.12.2023) "Об образовании в Российской Федерации" КРСУ формирует открытые и общедоступные информационные ресурсы, содержащие информацию об их деятельности, и обеспечивают доступ к таким ресурсам посредством размещения их в информационно-телекоммуникационных сетях, в том числе на официальном сайте образовательной организации в сети "Интернет".

[В соответствии с Приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки \(Рособрнадзор\) 04.08.2023 № 1493](#) Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации, в соответствии с частью 3 статьи 29 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», пунктом 18 Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 1802, пунктом 1 Положения о Федеральной службе по надзору в сфере образования и науки, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2018 г. № 885, утверждены прилагаемые Требования к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации.

12 октября 2023 года для обеспечения преемственности правового регулирования в отношении университета, созданного в соответствии с соглашением между правительствами РФ и Кыргызской Республики об условиях учреждения и деятельности в Бишкеке Киргизско-Российского Славянского университета от 9 сентября 1993 года, Правительство России и

Кабинет министров Кыргызстана подписали новое [Соглашение](#) об условиях деятельности Кыргызско-Российского Славянского университета.

29 ноября 2024 г. была проведена перерегистрация университета в органах юстиции Кыргызской Республики, в связи с изменением фирменного наименования Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина (далее - университет, КРСУ), а также с утверждением нового Устава КРСУ.

[Свидетельство](#). Университет переименован в «Межгосударственная образовательная организация высшего образования Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина» - полное наименование, и «КРСУ» - сокращенное.

В соответствии с Выпиской из реестра лицензий по состоянию на 09 июня 2023 г. Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки у КРСУ имеется [лицензия](#) на осуществление образовательной деятельности. В феврале 2024 г. Президент Российской Федерации В.В. Путин подписал Федеральный закон «О ратификации Соглашения между Правительством Российской Федерации и Кабинетом Министров Кыргызской Республики об условиях деятельности в городе Бишкек Кыргызско-Российского Славянского университета имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина».

В феврале 2024 г. Президент Кыргызской Республики С.Н. Жапаров подписал закон КР о ратификации соглашения между Правительствами Кыргызстана и России о новых условиях деятельности Кыргызско-Российского Славянского университета.

Соглашением закреплены условия деятельности университета, который является межгосударственной образовательной организацией высшего образования, находящейся в совместном ведении России и Кыргызстана.

Образовательные программы основаны на Федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования (ФГОС ВО) Российской Федерации с обязательным учетом требований государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ГОС ВПО) Кыргызской Республики путем включения в учебные планы дисциплин национально-регионального компонента.

По завершении обучения выпускникам образовательных программ высшего образования предполагается выдача 2-х дипломов государственного



образца Российской Федерации и Кыргызской Республики.

### **Учредители и руководство образовательной организации:**

Правительство КР. Функции учредителя выполняет Министерство образования и науки Кыргызской Республики, министр - Кендирбаева Догдуркул Шаршеевна Кыргызская Республика, 720040, г. Бишкек, ул. Тыныстанова 257; ФАКС (312) 62 15 20; e-mail: [ministry@edu.gov.kg](mailto:ministry@edu.gov.kg)  
Официальный сайт: <https://edu.gov.kg/>

Правительство РФ. Функции учредителя выполняет Министерство науки и высшего образования Российской Федерации министр - Фальков Валерий Николаевич Россия, 125009, г. Москва, ул. Тверская, д. 11; Телефон: +7 (495) 547-13-16, t-mail: [info@minobrnauki.gov.ru](mailto:info@minobrnauki.gov.ru); официальный сайт: <http://minobrnauki.gov.ru>

<b>и.о. Ректор КРСУ</b>	Сергей Юрьевич Волков <a href="mailto:krsu@krsu.edu.kg">krsu@krsu.edu.kg</a>
<b>Первый Проректор</b>	Гульнара-Клара Самат
<b>Проректор по образовательной деятельности –;</b>	Девятова Елена Васильевна <a href="mailto:krsu@krsu.edu.kg">krsu@krsu.edu.kg</a>
<b>Проректор по международной, научной и инновационной деятельности</b>	Колпаков Иван Александрович, <a href="mailto:krsu@krsu.edu.kg">krsu@krsu.edu.kg</a>
<b>Проректор по молодежной и информационной политике -</b>	Куликов Станислав Андреевич, <a href="mailto:krsu@krsu.edu.kg">krsu@krsu.edu.kg</a>
<b>Проректор по экономическим и правовым вопросам</b>	Агеева Ирина Александровна

### **Общие сведения об образовательной организации**

<b>Полное наименование образовательной организации</b>	Межгосударственная образовательная организация высшего образования Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина
--	---

<b>Сокращенное наименование образовательной организации</b>	Кыргызско-Российский Славянский университет имени Б.Н. Ельцина
<b>Наименование учредителя</b>	<p>Правительство КР. Функции учредителя выполняет Министерство образования и науки Кыргызской Республики.</p> <p>Правительство РФ. Функции учредителя выполняет Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</p>
<b>Юридический адрес учредителя</b>	<p>Кыргызская Республика, 720040, г. Бишкек, ул. Тыныстанова 257</p> <p>Россия, 125009, г. Москва, ул. Тверская, д. 11</p>
<b>Свидетельство (Сведения о свидетельстве государственной аккредитации)</b>	<p>Свидетельство №3628 от 20.07.2021</p> <p>Свидетельство государственной аккредитации №3628 и №3777</p> <p>Свидетельство №3777 от 28.12.2022</p>

### **Миссия образовательной организации.**

В соответствии с Программой развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина» на 2023-2025 годы разработаны: Общие положения, Стратегия развития образовательной организации, [Миссия образовательной организации](#) и др.

### **Структура университета.**

В Университете реализуются ОПОП - бакалавриат, магистратура, специалитет, а также аспирантура и ординатура. Функционируют 8 факультетов:

- [Естественно-технический факультет](#) – 9 кафедр.
- [Экономический факультет](#) – 7 кафедр и 1 центр.
- [Гуманитарный факультет](#) – 8 кафедр.
- [Юридический факультет](#) – 6 кафедр и юрклиника.

- [Медицинский факультет](#) – 35 кафедр.
- [Факультет международных отношений](#) – 2 кафедры и 1 институт.
- [Факультет архитектуры, дизайна и строительства](#) – 6 выпускающих и

1 обслуживающая кафедры

- [Межфакультетские кафедры](#) – 3 кафедры.

**В образовательную структуру университета входят также:**

- средняя общеобразовательная школа;
- колледж;
- центр довузовской подготовки;
- музей, студенческие клубы и студии;
- центр образования, науки и культуры;
- медицинский центр;
- учебно-оздоровительный лагерь «Жаштык» на озере Иссык-Куль.

**Количество обучающихся:**

- Школа – 505;
- Колледж – 289;
- Бакалавриат – 4 615;
- Специалитет – 2 979;
- Магистратура – 430;
- Аспирантура – 31;
- Ординатура – 256;
- Базовая докторантура (PhD) – 29.

**История образовательной программы (ОП), данные по общему количеству выпущенных специалистов.**

**Контингент обучающихся**

**Количество студентов на 2024-2025 учебный год**

<b>Программы</b>	<b>Очная</b>	<b>Заочная</b>
Бакалавриат	4244	137
Магистратура	323	55
Специалитет	2988	-
<b>Итого</b>	<b>7555</b>	<b>192</b>

**Справочная информация по численности обучавшихся за 2021-2024 уч. годы.**

	Учебный год	Уровень образования	на 1 октября	на 1 июня	Выпуск
2021 - 2022		Колледж	59	32	0
		Бакалавриат (очно)	216	781	17
		Бакалавриат (заочно)	85	96	
		Специалитет (очно)	529	452	28
		Магистратура (очно)	81	80	58
		Магистратура (заочно)	5	1	
		Ординатура	69	53	18
		Аспирантура (очно)	8	3	6
		Аспирантура (заочно)	31	42	
		<b>ИТОГО:</b>	<b>413</b>	<b>870</b>	<b>837</b>
2022 - 2023		Колледж	99	82	7
		Бакалавриат (очно)	802	452	20
		Бакалавриат (заочно)	51	46	
		Специалитет (очно)	513	508	58
		Магистратура (очно)	16	81	32
		Магистратура (заочно)	3	9	

		Ординатура	88	76	71	1
		Аспирантура (очно)	26	25	3	3
		Аспирантура (заочно)	39	30	3	
		<b>ИТО ГО:</b>	<b>907</b>	<b>459</b>	<b>681</b>	<b>1</b>
		Колледж	14	81	0	6
		Бакалавриат (очно)	885	529	33	7
		Бакалавриат (заочно)	11	83		
		Специалитет (очно)	584	532	87	3
	20 – 23 2024	Магистратура (очно)	46	96	35	1
		Магистратура (заочно)	3	2		
		Ординатура	15	00	91	1
		Аспирантура (очно)	25	26	3	3
		Аспирантура (заочно)	30	30	3	
		<b>ИТО ГО:</b>	<b>993</b>	<b>529</b>	<b>539</b>	<b>1</b>

### Количество выпускников КРСУ (2020-2024гг.)

од вы пу ска	С пециа листы	Б акал авры	агис тры	тог о:	ипл омы с отли чие м	% соо тно шен ии

020	98 <sup>6</sup>	37 <sup>9</sup>	90	<b>825</b>	91	5,95
021	62 <sup>4</sup>	<b>58</b> <sup>9</sup>	62	<b>582</b>	80	7,70
022	28 <sup>4</sup>	18 <sup>9</sup>	57	<b>503</b>	29	5,24
023	58 <sup>4</sup>	20 <sup>8</sup>	32	<b>410</b>	64	1,63
024	87 <sup>3</sup>	34 <sup>7</sup>	35	<b>256</b>	38	0,99
<b>того</b>	<b>433</b> <sup>2</sup>	<b>367</b> <sup>4</sup>	<b>76</b>	<b>576</b>	<b>102</b>	

### Трудоустройство.

2021:

бакалавры/специалисты	УМ	ТФ	МО	КОНОМ	Р	АДИС	БЩ
трудоустроены	3	9	5	4		06	93
Выехавшие		9					3
продолжение учебы за рубежом							7
продолжение учебы		1		7		6	3
уход за ребенком							3
в поисках работы		2	4	6			6
нет данных				4			1
	0	56	15	38	2	35	46

общ магистры								
	Р	кон ом	М О	ТФ	у м	АД иС	б щ	
труд оустроенн ые		8						9
Выех авшие								
прод олжение учебы за рубежом								
прод олжение учебы								
уход за ребенком								
в поисках работы								
нет данных								
	4	7			3			1

## МОНИТОРИНГ ТРУДОУСТРОЙСТВО ВЫПУСКНИКОВ 2021



## МОНИТОРИНГ ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ МАГИСТРАНТОВ 2021



**2022:**

ба кавалры	2022:						
	КОН ОМ	Р	У М	АДи С	Т Ф	М О	Б Щ
тр удоустр оенные	07		6	22	44	0	32
В ыхавш ие					0	0	3
пр одолжен ие учебы за	9				0	0	3

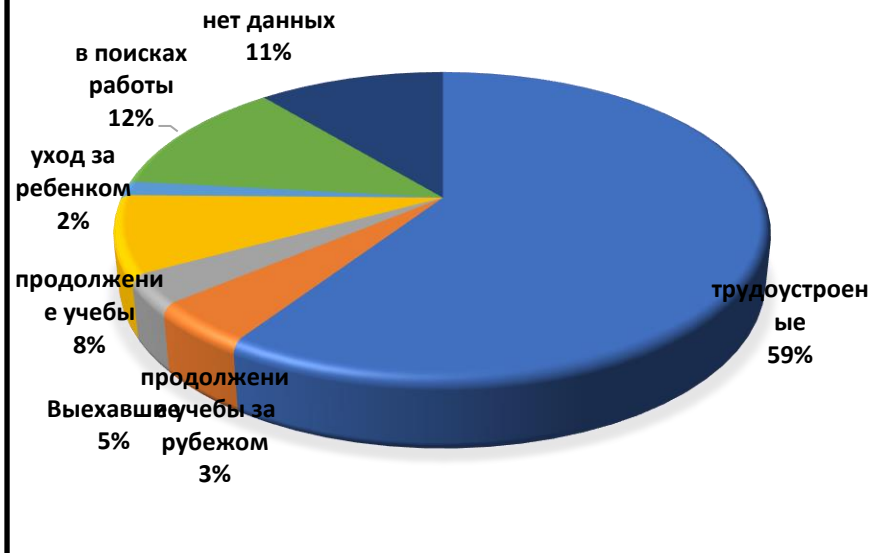


рубежом							
продолжение учебы	1	0		9	2	0	0
уход за ребенком							1
в поисках работы	4	1	9	6		8	9
нет данных	5		8		2		0
итого	13	18	37	68	36	87	28
итого по списку в ИАИС	13	18	37	87	27	36	18
бюджет	0	2	6	31	9	6	84
б-т гендерная принадлежность м	0			4	7	2	75
б-т гендерная принадлежность ж	0	4	2	7	2	4	09
контракт	53	5	0	6	5	6	75
к-т гендерная принадлежность м	0	5	5	3	6		07
к-т гендерная	4	0	5	3		8	69

принадлежность ж							
общественные магистры							
	КОНОМ	Р	УМ	АДИС	ТФ	МО	БЩ
трудоемкие	3	6					8
выехавшие							
продолжение учебы за рубежом							
продолжение учебы							
уход за ребенком							
в поисках работы							
нет данных							
итого	2	0					7
итого по списку в ИАИС	2	0					1
бюджет	3	3					3
б-т гендерная принадлежность м							0

б- т гендерн ая принадл ежность ж							3
ко нтракт	9	3					4
к-т гендерн ая принадл ежность м	5	6					6
к- т гендерн ая принадл ежность ж	4	7					8

## МОНИТОРИНГ ТРУДОУСТРОЙСТВО ВЫПУСКНИКОВ 2022



## МОНИТОРИНГ ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ МАГИСТРАНТОВ 2022



**2023:**

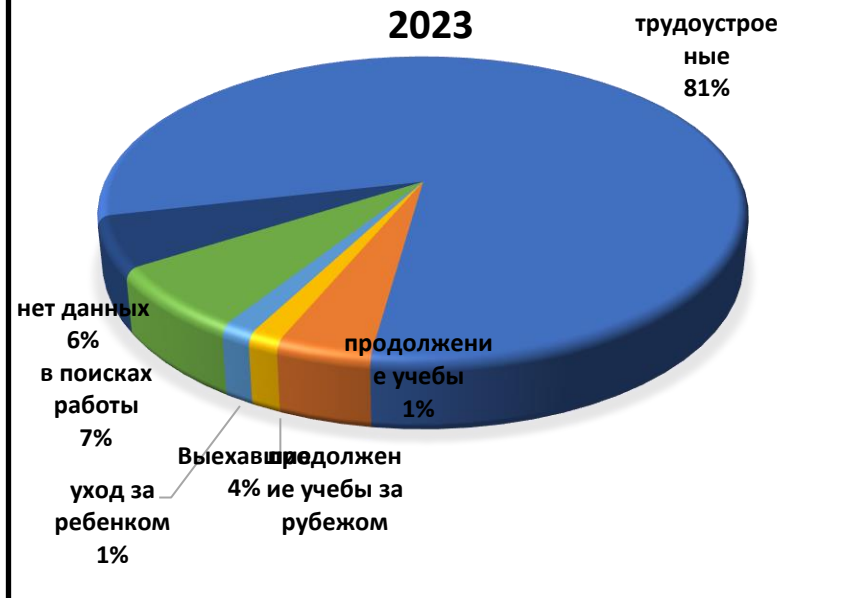
бакалавры/специалисты							
	КОНОМ	Р	УМ	АДИС	ТФ	МО	БЩ
трудоустроенные	95	2	6	27	82	22	27
Выехавшие						4	3

продолжение учебы за рубежом	0					4	8
продолжение учебы	0	6	1	6	4	8	9
уход за ребенком							2
в поисках работы	1			1		6	7
нет данных	6				6	2	3
<b>ИТОГО</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>63</b>	<b>5</b>	<b>69</b>	<b>19</b>
<b>общ магистры</b>							
	<b>КОНОМ</b>	<b>Р</b>	<b>УМ</b>	<b>АДИС</b>	<b>ТФ</b>	<b>МО</b>	<b>БЩ</b>
трудоустроенные	1	0		1			9
Выехавшие							
продолжение учебы за рубежом							
продолжение учебы							
уход за ребенком							
в поисках работы							
нет данных							
<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>9</b>		<b>1</b>	<b>0</b>		<b>3</b>

## МОНИТОРИНГ ТРУДОУСТРОЙСТВО ВЫПУСКНИКОВ 2023 БАКАЛАВРЫ/СПЕЦИАЛИСТЫ



## МОНИТОРИНГ ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ МАГИСТРАНТОВ 2023



### Количественно-качественный состав ППС.

Из 1263 чел. профессорско-преподавательского состава 53,4% имеют степени кандидата и 15 % – доктора наук.

### Публикация отчета по самооценке

**Сообщение об актуальности и соответствии отчета по самооценке требованиям аккредитационного агентства**

Отчет по самооценке образовательной программы размещен на официальном сайте КРСУ в открытом доступе, обеспечивая прозрачность и доступность информации для всех заинтересованных сторон. Документ полностью актуализирован, содержит все необходимые данные и соответствует требованиям аккредитационного агентства Билим-Стандарт. В отчете представлены:

- **Обновленные статистические данные**, отражающие показатели качества образовательного процесса, состава преподавателей, достижений студентов и выпускников.

- **Соответствие образовательных стандартов**, включая описание учебных программ, методических подходов и инновационных технологий обучения.

- **Результаты самоанализа**, включающие анализ сильных и слабых сторон программы, меры по её совершенствованию.

- **Достоверные сведения**, прошедшие внутреннюю проверку и подтвержденные официальными документами.

- **Соответствие нормативным требованиям**, включая все изменения в образовательном законодательстве и требования аккредитационного агентства.

Таким образом, отчет отвечает всем предъявляемым требованиям, является актуальным и доступным для изучения внешней экспертной комиссией независимого аккредитационного агентства Билим-Стандарт.

1. Наличие отчета по самооценке на сайте образовательной организации в открытом доступе.

2. Полнота и актуальность представленной информации в отчете.

3. Доступность отчета для широкой аудитории (включая простоту навигации на сайте).

4. Наличие раздела, посвященного итогам выполнения рекомендаций предыдущей аккредитации.

5. Соответствие отчета требованиям, установленным аккредитационным агентством Билим-Стандарт.

**Для актуализации отчета университета предприняты следующие меры:**

1. Обновление статистических данных

- Обновлены показатели по числу студентов, выпускников, преподавателей, научных публикаций, грантов и других ключевых метрик.

- Указаны рейтинговые позиции университета.

## 2. Анализ изменений в образовательных программах

- Добавлена информация о новых учебных курсах, программах двойных дипломов, стажировках и партнерствах.

- Обновлено сведения о прохождении аккредитаций образовательных программ.

- Актуализированы данные по внедрению цифровых технологий и онлайн-обучения.

## 3. Верификация и корректировка данных

- Проведена проверка достоверности данных с привлечением ответственных структур университета (отдела статистики, бухгалтерии, научного департамента и др.).

- Исключены устаревшие или некорректные сведения.

## 4. Анализ научной и исследовательской деятельности

- Обновлено данные по количеству публикаций, индексируемых в международных базах (Scopus, Web of Science).

- Добавлена информация о новых патентах, грантах и исследовательских проектах.

- Отражены достижения преподавателей и студентов в конкурсах, конференциях и олимпиадах.

## 5. Оценка инфраструктурных изменений

- Добавлена информация о цифровизации образовательного процесса, внедрении современных платформ.

## 6. Учет нормативно-правовых изменений

- Внесены корректировки в связи с изменениями законодательства в сфере образования и науки КР и РФ.

## 7. Дополнение сведениями о международной деятельности

- Обновлено данные по количеству иностранных студентов, партнерским соглашениям с зарубежными университетами.

- Добавлена информация о международных стажировках, обменных программах, совместных научных исследованиях.

## 8. Улучшение визуальной и аналитической части отчета

- Актуализированы диаграммы, инфографика и таблицы для наглядного представления данных.

## 9. Финальная проверка и утверждение

- Проведена экспертиза отчета на предмет соответствия требованиям независимого аккредитационного агентства Билим-Стандарт и внутренним



стандартам университета.

- Уточнены формулировки, устранены неточности и некорректные данные.

- Согласован и утвержден итоговый вариант отчета, руководителями структурных подразделений, проходящих аккредитацию, руководством университета.

**Предыдущая аккредитация: дата, срок действия аккредитации, название аккредитационного агентства.**

**Критерии:**

1. Наличие документально подтвержденного списка рекомендаций, полученных в ходе предыдущей аккредитации.

Заключительный отчет экспертной комиссии, по внешней оценке образовательных программ высшего профессионального образования (19.02.2020 г.). Агентства по аккредитации образовательных программ и организаций (ААОПО)

**Стандарт 1.** Минимальные требования к политике обеспечения качества образования

**Рекомендации:**

1. Более четко и полно расписать роли участников в реализации, контроле и пересмотре системы обеспечения качества образования до 1.09.2020 г.

2. Пройти сертификацию СМК в течение двух лет.

Стандарт 1 выполняется с замечаниями.

**Стандарт 2.** Минимальные требования к разработке, утверждению, мониторингу и периодической оценке образовательных программ

**Рекомендации:**

1. Разработать и ввести в действие план издания учебно-методических материалов до 1.09.2020 г. с дальнейшим ежегодным анализом его результатов.

Стандарт 2 выполняется с замечаниями.

**Стандарт 3.** Минимальные требования к личностно-ориентированному обучению и оценке успеваемости студентов

**Рекомендации:**

1. Следует организовать дополнительные курсы по английскому языку и основам экономики и бизнеса.

2. Разработать и ввести в действие план интенсивного доведения

базового образования отстающих студентов до требуемого уровня до 1.09.2020 с ежегодным анализом результатов и внесением соответствующих корректив.

Стандарт 3. выполняется с замечаниями.

**Стандарт 4.** Минимальные требования к приему студентов, признанию результатов образования и выпуску студентов.

**Рекомендации:**

1. Увеличить прием студентов на данную программу с 1.09.2020.
2. Разработать и выполнить до 1.09.2020 план расширения академической мобильности студентов программы с ежегодным анализом ее результатов.

Стандарт 4 выполняется

**Стандарт 5.** Минимальные требования к преподавательскому и учебно-

вспомогательному составу.

**Рекомендации:**

1. Разработать и ввести в действие до 1.09.2020 систему поощрения научно-инновационной деятельности преподавателей и оказания содействия в публикации результатов исследования в журналах Scopus или WebofScience.

2. Разработать и ввести в действие до 1.09.2020 эффективную систему повышения профессиональной квалификации преподавателей с ежегодным анализом результатов.

3. Разработать и ввести в действие до 01.09.2020 г. систему мотивации молодых преподавателей.

4. Разработать и выполнить план повышения заработной платы в течение двух лет.

Стандарт 5 выполняется с замечаниями.

**Стандарт 6.** Минимальные требования к материально технической базе и

информационным ресурсам

**Рекомендации:**

1. Разработать и ввести в действие до 1.09.2020 г. план по увеличению доли лицензионного ПО с ежегодным анализом результатов.

2. Заключение соглашения с одной из мировых IT – компаний о сотрудничестве в течение двух лет.

**Стандарт 7.** Минимальные требования к управлению информацией и доведению ее до общественности

**Рекомендации:**

1. Обеспечить полноценное функционирование сайта на государственном языке.

Проект экспертной комиссии по аккредитационному решению:

«Аккредитовать на 5 лет следующие образовательные программы высшего

профессионального образования, реализуемые в Кыргызско-Русском Славянском университете.

2. Конкретность и полнота описания предпринятых мер по каждой рекомендации.

3. Наличие доказательств эффективности выполненных мероприятий (например, статистика, отчеты, обратная связь).

4. Продолжительность и устойчивость изменений, внесенных на основе рекомендаций.

5. Обоснованность оставшихся невыполненными рекомендаций, если такие есть.

**Действия были предприняты для выполнения рекомендаций Агентства по аккредитации образовательных программ и организаций (ААОПО)**

**Предпринятые меры:**

**1. Расширение и детализация ролей участников системы обеспечения качества:**

○ Разработаны и утверждены должностные инструкции и регламенты для всех участников процесса (администрации, преподавателей, студентов).

○ Введены регулярные внутренние собрания, ответственные за мониторинг системы качества.

○ Контроль за реализацией системы качества передан внутренней экспертной группе.

**2. Сертификация СМК:**

○ Проведены внутренние аудиты, на постоянной основе разрабатываются корректирующие меры.

Стандарт выполняется с замечаниями. Основные вопросы связаны с недостаточной динамикой развития университета и периодической

нестабильностью в работе руководства в период с 2020 по 2024 гг., обусловленной изменениями в составе ректората.

## **Стандарт 2. Разработка, мониторинг и оценка образовательных программ**

### **Предпринятые меры:**

#### **1. Разработка и введение плана издания учебно-методических материалов:**

- Выпущены методические рекомендации для 80% дисциплин.
- Запущен процесс ежегодного анализа качества материалов на основе обратной связи преподавателей и студентов.

**Оценка выполнения:** Стандарт выполняется с замечаниями, требуется увеличение объемов публикаций.

## **Стандарт 3. Личностно-ориентированное обучение и оценка успеваемости студентов**

### **Предпринятые меры:**

#### **1. Дополнительные курсы по английскому языку и экономике:**

- Организованы Встречи кураторов со студентами на постоянной основе.
- Внедрены базовые курсы по экономике и бизнесу.

#### **2. Поддержка отстающих студентов:**

- Разработана система академической поддержки, включающая индивидуальные консультации и адаптационные курсы.
- Внедрен ежегодный анализ успеваемости с корректировкой программ.

**Оценка выполнения:** Стандарт выполняется с замечаниями. Необходима дополнительная поддержка слабых студентов.

## **Стандарт 4. Прием студентов, признание результатов образования и выпуск**

### **Предпринятые меры:**

#### **1. Увеличение приема студентов:**

- План набора пересмотрен, количество студентов с каждым годом увеличивается, открываются новые профили.

#### **2. Расширение академической мобильности:**

- Подписаны новые соглашения о международном обмене.

**Оценка выполнения:** Стандарт выполняется частично.

## **Стандарт 5. Преподавательский и учебно-вспомогательный состав**

### **Предпринятые меры:**

**1. Стимулирование научно-инновационной деятельности:**

- Введена система грантов для научных публикаций.
- Опубликовано 10+ статей в журналах Scopus/Web of Science.

**2. Система повышения квалификации:**

- ППС КРСУ прошли курсы повышения квалификации преподавателей.

**3. Мотивация молодых преподавателей:**

- Введена система наставничества.
- Увеличена премиальная составляющая заработной платы.

**4. Повышение зарплаты:**

- Разработан двухлетний план повышения окладов, первая фаза уже реализована.

**Оценка выполнения:** Стандарт выполняется с замечаниями.

**Стандарт 6. Материально-техническая база и информационные ресурсы**

**Предпринятые меры:**

**1. Обновление компьютерного парка и оргтехники:**

- Планируется закупка и обновление компьютеров и оргтехники.

**Оценка выполнения:** Стандарт выполняется частично.

**Стандарт 7. Управление информацией и ее доведение до общественности**

**Рекомендация и предпринятые меры:**

**1. Функционирование сайта на государственном языке:**

- Планируется введение двуязычной версии сайта университета.

**Оценка выполнения:** Стандарт в процессе выполнения.

**Общий вывод:**

- При наличии частичного выполнения рекомендаций, имеются положительные результаты по повышению качества преподавания, расширению международных связей и улучшению материально-технической базы.

Для оценки эффективности предпринятых мер по выполнению стандартов качества образования использовались следующие механизмы мониторинга:

**1. Внутренний аудит**

- Проведение регулярных внутренних проверок, организованных отделом образовательных программ и другими управлениями университета.

**2. Анализ ключевых показателей эффективности (KPI)**

- Мониторинг числа опубликованных научных статей в индексируемых базах (Scopus, Web of Science).

- Оценка доли преподавателей, прошедших повышение квалификации.

- Анализ количества студентов, участвующих в программах академической мобильности.

- Мониторинг уровня трудоустройства выпускников.

### **3. Анкетирование и обратная связь**

- Проведение регулярных опросов среди студентов, преподавателей и административного персонала.

- Анализ удовлетворенности качеством образовательных программ и поддержки.

- Сбор обратной связи по внедренным изменениям и корректировка стратегий.

### **4. Экспертный анализ и внешняя оценка**

- Привлечение внешних стейкхолдеров для оценки изменений.

- Анализ результатов аккредитации образовательных программ.

### **5. Ретроспективный анализ и корректирующие меры**

- Сравнительный анализ показателей до и после внедрения изменений.

- Разработка корректирующих действий при выявлении недостатков.

- Обсуждение результатов мониторинга на заседаниях ректората и ученого совета.

Вышеперечисленный комплекс мер (комплексный подход) позволил отслеживать прогресс, выявлять проблемные области и принимать меры для дальнейшего совершенствования образовательного процесса.

## **1.2 Сведения об образовательной программе (кластере программ)**

<b>Шифр и Направление подготовки</b>	
	1. 690100 - Электроника и наноэлектроника
	2. 690300 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи
	3. 690300 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи (с применением дистанционных технологий)
	4. 690300 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи (магистратура)

<b>Профиль</b>	1.1 Нет 2.1 Сети связи и системы коммутации 3.1 Сети связи 4.1 Сети связи
<b>Академическая степень</b>	1.2 Бакалавриат 2.2 Бакалавриат 3.2 Бакалавриат 4.2 Магистратура
<b>Форма обучения</b>	1.3 Очная 2.3 Очная 3.3 Заочная 4.3 Очная
<b>Результат, предшествующий аккредитации (полная; условная) (если имеется)</b>	1.4 Полная 2.4 Полная 3.4 Полная 4.4 -
<b>Нормативный период обучения; трудоемкость (в кредитах)</b>	1.5 - 4 года; 240 кредитов (з.е.) 2.5 - 4 года; 240 кредитов (з.е.); 3.5 - 5 лет; 240 кредитов (з.е.); 4.5 - 2 года; 120 кредитов (з.е.)
<b>Сведения о Лицензии на право ведения образовательной деятельности</b>	<a href="#">№ D2019-0015</a> от 29 апреля 2019 года, выдана МОиН КР, бессрочная; <a href="#">№ Л035-00115-78/00096116</a> от 22 апреля 2021 г., выдана Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки, бессрочная
<b>Контактные данные</b> (адрес, сайт, e-mail, телефон)	г. Бишкек, ул. Киевская, 44 кабинет 111 <a href="http://www.krsu.edu.kg">www.krsu.edu.kg</a> krsu@krsu.edu.kg 0312664974
<b>Свидетельство о государственной регистрации в качестве юридического лица</b>	<a href="#">Свидетельство</a> о государственной перерегистрации, Регистрирующий орган: Чуй-Бишкекское управление юстиции (г. Бишкек) регистрационный номер

	88988-3300-У-е, дата перерегистрации 29.11.2024 г.
<b>Идентификационный налоговый номер</b>	01512199310054
<b>Местонахождение образовательной организации</b>	Кыргызская Республика г. Бишкек, ул. Киевская, 44

**История образовательной программы (ОП), данные по общему количеству выпущенных специалистов.**

Образовательная программа «Электроника и наноэлектроника» по подготовке бакалавров по направлению 690100 «Электроника и наноэлектроника» реализуется на кафедре физики и микроэлектроники естественно-технического факультета. В 1999 году была открыта подготовка по специальности «Микроэлектроника и полупроводниковые приборы» (приказ 138-п от 08.09.99). С 2011 года после перехода к бакалавриату ведется подготовка бакалавров по направлению «Электроника и наноэлектроника». За весь период реализации ОП «Электроника и наноэлектроника» было [выпущено 67 бакалавров](#).

Кафедра «Сети связи и системы коммуникации» вошла в состав Естественно-технического факультета КРСУ с 1 сентября 2007 года (приказ № 209-п от 31.05.2007 г). Организатором кафедры был доктор технических наук, профессор, член-корр. НАН КР, Бекболотов Турсунбек Бекболотович. В настоящее время ведется подготовка по программе бакалавриата по направлению 690300 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» по профилю подготовки - Сети связи и системы коммутации (4 года обучения) и магистратура по направлению 690300 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» по профилю подготовки - Сети связи (2 года обучения).

**Контингент обучающихся**

В настоящее время общий контингент обучающихся по ОП «Электроника и наноэлектроника» составляет 50 человек. Данные о количестве студентов за последние 5 лет [по годам](#) и [по группам](#) представлены в таблицах.



В настоящее время общий контингент обучающихся по ОП «Сети связи и системы коммутации» составляет 117 человек. Данные о количестве студентов за последние 18 лет [по годам](#) и [по группам](#) представлены в таблицах. Кроме того, информация включает сведения о распределении студентов по формам обучения (очная, заочная).

### **Количественно-качественный состав ППС.**

[Общая численность профессорско-преподавательского состава](#), участвующего в реализации ОП «Электроника и наноэлектроника» составляет 47 человек, из них 6 докторов наук и 23 кандидата наук. Процент остепененности составляет 62%.

В реализации образовательной программы «Сети связи и системы коммутации» [участвуют 41 преподаватель](#), из которых 6 имеют степень доктора наук и 20 — кандидата наук. Таким образом, процент остепенённости составляет 61%.

## **2. АККРЕДИТАЦИОННЫЕ СТАНДАРТЫ И КРИТЕРИИ ПРОГРАММНОЙ АККРЕДИТАЦИИ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

### **2.1 Аккредитационный стандарт 1. Политика в области обеспечения качества**

#### **1. Политика в области обеспечения качества образования**

**Стратегическое значение политики обеспечения качества образования**

##### **1. Связь с миссией и стратегическими целями**

Политика обеспечения качества образования Кыргызско-Российского Славянского университета (КРСУ) является неотъемлемой частью его стратегического развития и непосредственно связана с [миссией](#) университета. Она направлена на:

- **Развитие конкурентоспособного человеческого капитала**, адаптированного к современным вызовам цифровой трансформации, инновационной экономики и научных исследований.

- **Формирование эффективной системы управления**

**университетом**, обеспечивающей устойчивое развитие, международное [сотрудничество](#) и цифровую трансформацию образовательного процесса.

## **2. Роль политики обеспечения качества в управлении образовательными процессами**

Система обеспечения качества образовательных программ в Кыргызско-Российском Славянском университете представляет собой многоуровневую структуру, в которой задействованы различные подразделения и участники образовательного процесса. Реализация, контроль и пересмотр данной системы осуществляются посредством взаимодействия административных, академических и общественных органов, что обеспечивает комплексный подход к управлению качеством образования.

### **Роли и ответственность участников системы обеспечения качества**

#### **Ответственность участников системы обеспечения качества**

##### **1. Руководство университета**

- Формирует стратегические цели и политику в области обеспечения качества образования.
- Обеспечивает нормативно-правовую базу для функционирования системы менеджмента качества.
- Утверждает основные документы, регламентирующие процедуры контроля и пересмотра образовательных программ.

##### **2. Выпускающие кафедры**

- Отвечают за разработку, актуализацию и содержание образовательных программ.
- Осуществляют внутренний мониторинг качества учебного процесса, анализируют результаты промежуточного и итогового контроля.
- Взаимодействуют с представителями профессионального сообщества для актуализации содержания дисциплин.

##### **3. Преподавательский состав**

- Реализует образовательные программы в соответствии с утвержденными стандартами.
- Ведет научно-методическую работу, направленную на совершенствование учебных курсов.
- Оценивает академические достижения студентов, внедряя современные подходы к оценке компетенций.

##### **4. Студенты и выпускники**

- Принимают участие в оценке качества образовательных программ посредством анкетирования и обратной связи.

- Вносят предложения по улучшению учебного процесса, учебно-методического обеспечения.

- Выступают в качестве респондентов в процессе мониторинга удовлетворенности образовательным процессом и уровнем подготовки.

#### **5. Работодатели и профессиональное сообщество**

- Принимают участие в разработке и корректировке образовательных программ с учетом потребностей рынка труда.

- Участвуют в оценке качества подготовки выпускников и формулировании требований к их компетенциям.

- Обеспечивают платформы для прохождения стажировок и практик студентов.

#### **6. Отдел образовательных программ**

- Осуществляет организационно-методическое сопровождение процесса самообследования и аккредитации.

- Контролирует соответствие образовательных программ установленным требованиям аккредитационных стандартов.

- Проводит регулярные внутренние аудиты образовательных программ.

Таким образом, система обеспечения качества в университете функционирует на основе четкого разграничения полномочий и ответственности между всеми участниками образовательного процесса. Взаимодействие этих структур позволяет своевременно выявлять и устранять недостатки, адаптировать образовательные программы к изменяющимся требованиям рынка труда и академической среды, обеспечивая высокий уровень подготовки специалистов.

Политика качества играет стратегическую роль в управлении университетом, направляя все процессы, связанные с:

- Планированием, реализацией, мониторингом и улучшением образовательных программ на основе принципов академической мобильности, инновационных технологий и сетевого взаимодействия.

- Обеспечением высоких стандартов преподавания через развитие кадрового потенциала, повышение квалификации преподавателей и привлечение ведущих специалистов.

- Укреплением материально-технической базы для обеспечения доступности ресурсов, необходимых для современных образовательных программ.

- Созданием системы оценки удовлетворенности студентов и обратной

связи, способствующей адаптации образовательных программ под актуальные запросы рынка труда.

### **3. Охват всех аспектов образовательной деятельности**

Политика качества в КРСУ охватывает ключевые направления образовательной деятельности, включая:

- **Разработку и модернизацию образовательных программ** с учетом международных стандартов и потребностей рынка труда.

- **Научно-исследовательскую деятельность**, включая трансфер технологий, внедрение инновационных решений и публикации в индексируемых научных журналах.

- **Интернационализацию образования**, направленную на расширение академической мобильности, сетевых программ и международного сотрудничества.

- **Цифровую трансформацию**, связанную с интеграцией онлайн-обучения, дистанционных технологий и современных образовательных платформ.

- **Мониторинг и контроль качества образования**, включая систему независимой оценки, внутренние аудиты и сертификацию.

### **4. Обеспечение устойчивого развития университета**

Стратегическое значение политики обеспечения качества заключается в ее ключевой роли в обеспечении устойчивого роста и развития КРСУ. Она способствует:

- **Повышению конкурентоспособности выпускников** за счет внедрения проблемно-ориентированного образования и взаимодействия с работодателями.

- **Привлечению студентов и преподавателей**, создавая благоприятные условия для обучения и профессионального роста.

- **Интеграции университета в мировое образовательное и научное пространство**, повышая его статус и репутацию на международном уровне.

Таким образом, политика обеспечения качества КРСУ является основополагающим инструментом реализации стратегии университета, обеспечивая высокие стандарты образования, научные достижения и конкурентоспособность выпускников в глобальном образовательном пространстве.

## **2. Процедуры разработки и внедрения политики качества.**

Разработка политики качества образования в Кыргызско-Российском Славянском университете (КРСУ) осуществляется на основе многоуровневого и

инклюзивного подхода, предполагающего участие всех заинтересованных сторон. Данный процесс включает в себя несколько последовательных этапов:

1. **Инициирование процесса и формирование рабочей группы**
    - Администрация университета инициирует процесс обновления или разработки новой политики качества, определяя стратегические приоритеты.
  2. **Анализ текущего состояния системы качества образования**
    - Проводится анализ существующих стандартов, нормативных актов и практик обеспечения качества.
      - Анализируются результаты анкетирования студентов, преподавателей и выпускников, а также требования работодателей к компетенциям выпускников.
  3. **Определение ключевых направлений и принципов политики**
    - Формулируются миссия, цели и задачи политики качества, обеспечивающие связь с общей стратегией развития университета.
    - Определяются приоритетные направления: разработка образовательных программ, квалификация преподавателей, научная деятельность, доступность образовательных ресурсов и удовлетворенность студентов.
      - Закладываются механизмы контроля и мониторинга качества на всех уровнях образовательного процесса.
  4. **Обсуждение и согласование проекта политики**
    - Рабочая группа проводит обсуждения с ключевыми заинтересованными сторонами.
      - Вносятся корректировки на основе обратной связи, поступившей от преподавателей, студентов, выпускников и работодателей.
      - Политика проходит этап экспертного рассмотрения и согласования с руководством университета.
  5. **Официальное утверждение политики качества**
    - Документ утверждается ректором и руководящими органами университета.
      - Политика включается в нормативно-правовую базу университета и становится обязательной для исполнения всеми структурными подразделениями.
- 2. Процедура внедрения политики качества**
1. **Информационная открытость и доступность**
    - Политика публикуется на официальном сайте университета, доводится до сведения преподавателей, студентов, сотрудников и партнеров.

- Проводятся информационные сессии, семинары и круглые столы для ознакомления с принципами и целями политики.

- Создается доступный механизм обратной связи для предложений и корректировок.

## 2. [Создание нормативной и методологической базы](#)

- Разрабатываются регламенты, стандарты и внутренние инструкции по внедрению политики качества.

- Определяются критерии оценки качества образования, учитывающие академические, научные и социальные аспекты.

## 3. **Интеграция политики в образовательные процессы**

- В учебные планы и программы включаются элементы, обеспечивающие контроль качества образовательного процесса.

- Внедряется регулярный мониторинг удовлетворенности студентов и преподавателей образовательной средой.

- Создаются механизмы независимой оценки образовательных программ.

## 4. **Повышение квалификации и развитие кадрового потенциала**

- Организуются курсы повышения квалификации для преподавателей по современным методам преподавания, цифровым технологиям и академическому менеджменту.

- Внедряются системы мотивации и поощрения за достижение высоких результатов в научной и педагогической деятельности.

## 5. **Мониторинг и контроль качества**

- Регулярно проводятся [внутренние и внешние аудиты](#) для оценки эффективности внедренной политики.

- Анализируются ключевые показатели эффективности (KPI), включая академическую успеваемость, уровень трудоустройства выпускников, качество научных публикаций и удовлетворенность студентов.

- Политика пересматривается на основе данных мониторинга и рекомендаций аккредитационных агентств.

## **3. Обеспечение устойчивости и совершенствования системы качества**

- Политика обеспечения качества пересматривается и корректируется в соответствии с изменениями в образовательной среде, требованиями работодателей и международными стандартами.

- Создаются механизмы непрерывного улучшения, включая платформы

обратной связи и экспертные группы.

- Развивается цифровая среда, поддерживающая интегрированные системы мониторинга и аналитики образовательных процессов.

Таким образом, процесс разработки и внедрения политики обеспечения качества в КРСУ носит комплексный и системный характер, охватывая все уровни образовательной деятельности и обеспечивая прозрачность, эффективность и соответствие стратегическим целям университета.

### 3. **Механизмы мониторинга и оценки эффективности:**

Эффективная реализация политики обеспечения качества образования в Кыргызско-Российском Славянском университете (КРСУ) требует разработки и внедрения механизмов регулярного мониторинга и оценки ее влияния на образовательный процесс. Данный процесс основан на принципах системного контроля, анализа объективных данных и обратной связи от ключевых заинтересованных сторон – студентов, преподавателей, выпускников и работодателей.

#### **1. Система показателей оценки качества**

Для объективной оценки эффективности политики качества формируется система ключевых показателей эффективности (KPI), отражающих успешность выполнения политики и ее влияние на образовательный процесс. Эти показатели разделяются на качественные и количественные и охватывают все уровни образовательной деятельности.

#### **Основные показатели эффективности мониторинга:**

- **Академическая успеваемость студентов** (средний балл, динамика успеваемости, количество академических задолженностей).
- **Качество образовательных программ** (соответствие международным стандартам, аккредитация программ, независимая экспертиза).
- **Кадровый потенциал преподавателей** (число преподавателей с научными степенями, участие в программах повышения квалификации, публикационная активность в Scopus/Web of Science).
- **Научная активность** (число публикаций, индексируемых в международных базах данных, грантовые проекты, участие в международных научных коллаборациях).
- **Академическая мобильность** (число студентов и преподавателей, участвующих в программах обмена, стажировках, сетевых программах).
- [Материально-техническая база](#) (обеспеченность студентов учебными

ресурсами, наличие лицензионного программного обеспечения, доступность цифровых образовательных платформ).

- **Трудоустройство выпускников** (доля выпускников, трудоустроенных по специальности в течение первого года после выпуска, уровень удовлетворенности работодателей подготовкой специалистов).

- **Удовлетворенность студентов и преподавателей образовательным процессом** (результаты анкетирования, обратная связь, жалобы и предложения).

## **2. Процедуры мониторинга и механизмы сбора данных**

Мониторинг политики качества осуществляется на основе комплексного подхода, включающего несколько уровней оценки: внутренний мониторинг, независимый аудит и обратную связь от заинтересованных сторон.

### **2.1. Внутренний мониторинг качества образования**

Проводится на регулярной основе с использованием объективных данных, собранных из различных источников:

- **Анализ учебных достижений студентов** (успеваемость, академическая нагрузка, посещаемость).

- **Статистика по кадровому составу** (степень острепенности преподавателей, участие в международных проектах и курсах повышения квалификации).

- **Мониторинг научной деятельности** (количество публикаций, грантовых проектов, участие в конференциях).

- **Оценка учебно-методического обеспечения** (актуальность учебных программ, соответствие [стандартам](#)).

- **Мониторинг цифровой трансформации** (доля онлайн-курсов, использование образовательных платформ, уровень цифровизации университета).

### **2.2. Опросы и обратная связь**

- **Анкетирование студентов** (уровень удовлетворенности образовательными программами, преподаванием, ресурсами).

- **Обратная связь от преподавателей** (качество учебных материалов, профессиональное развитие, академическая среда).

- **Опрос работодателей** (соответствие подготовки выпускников требованиям рынка труда, уровень профессиональных компетенций).

- **Оценка выпускников** (профессиональный рост, востребованность на рынке труда, полезность полученных знаний).



### **2.3. Независимый аудит и аккредитация**

- **Проведение внешних независимых оценок** (участие в международных рейтингах и аккредитационных процедурах).

### **3. Использование результатов мониторинга для корректировки политики качества**

Результаты мониторинга и оценки эффективности политики качества образования используются для ее **адаптации и совершенствования**, что включает:

- **Разработку [корректирующих мероприятий](#)** на основе выявленных проблем и недостатков.
- **Обновление образовательных программ** в соответствии с изменениями в академической среде и требованиями рынка труда.
- **Модификацию учебных планов и методик преподавания** с учетом обратной связи от студентов и преподавателей.
- **Совершенствование системы повышения квалификации преподавателей** на основе современных академических стандартов.
- **Усиление научно-исследовательской активности** путем поощрения публикаций в международных базах данных.
- **Дальнейшую цифровизацию образовательного процесса**, включая развитие онлайн-курсов и автоматизированных систем анализа данных.

Мониторинг и оценка эффективности политики обеспечения качества образования в КРСУ представляют собой **динамичный и многоуровневый процесс**, направленный на постоянное улучшение образовательного процесса. Внедрение системы объективного контроля, регулярного анализа данных и обратной связи позволяет оперативно корректировать стратегию университета, повышая его конкурентоспособность в международном образовательном пространстве.

#### **4. Прозрачность и доступность информации о политике качества:**

[Прозрачность и доступность информации](#) о политике обеспечения качества образования являются ключевыми условиями для эффективного функционирования системы [управления качеством](#) в Кыргызско-Российском Славянском университете (КРСУ). Доступность данных о механизмах обеспечения качества позволяет всем участникам образовательного процесса осознавать цели и задачи политики, понимать свою роль в ее реализации и вносить вклад в ее совершенствование.

#### **1. Принципы прозрачности и доступности информации**

Политика обеспечения качества образования в КPCУ соответствует следующим принципам:

- [Открытость](#) – свободный доступ всех заинтересованных сторон (студентов, преподавателей, административного персонала, работодателей, выпускников) к информации о системе обеспечения качества.
- [Доступность](#) – публикация документов на официальных ресурсах университета, а также их представление в удобном формате.
- [Ясность и понятность](#) – четкое изложение целей, задач, механизмов реализации политики качества без избыточной бюрократизации и сложной терминологии.
- **Обратная связь** – создание условий для обсуждения политики качества и внесения предложений всеми участниками образовательного процесса.

## **2. Механизмы обеспечения прозрачности и доступности информации**

Для эффективного [распространения информации](#) и повышения осведомленности участников образовательного процесса используются следующие инструменты:

### **2.1. [Публикация документов на официальном сайте университета](#)**

- Политика обеспечения качества, а также связанные с ней нормативные документы размещаются в открытом доступе на официальном веб-сайте КPCУ.
- Обеспечивается обновление информации с учетом изменений в образовательных стандартах и стратегических приоритетах университета.

### **2.2. Проведение информационных сессий и обучающих [мероприятий](#)**

- Регулярные семинары, вебинары, круглые столы для студентов, преподавателей и административного персонала, направленные на разъяснение механизмов реализации политики качества.
- Организация консультационных встреч по вопросам качества образования, в том числе с участием представителей ректората, академических подразделений и студенческих организаций.
- Специальные вводные лекции для первокурсников о системе обеспечения качества и возможностях их участия в ее улучшении.

### **2.3. [Взаимодействие со студентами и преподавателями](#)**

- Введение обратной связи через опросы, анкетирование и форумы для выявления предложений и проблем, связанных с реализацией политики качества.
- Участие представителей студенческих организаций в рабочих группах

по обеспечению качества, что способствует их активному включению в управление образовательным процессом.

- Создание доступных справочных материалов (путеводителей, инфографики, видеоинструкций) для разъяснения основных положений политики качества.

#### **2.4. Информационная поддержка и отчетность**

- Периодическая публикация новостей и статей о результатах работы в области обеспечения качества публикуется в новостной ленте [сайта КРСУ](#).

### **3. Значение прозрачности политики качества для образовательного процесса**

Обеспечение доступности информации о политике качества образования способствует:

- Повышению вовлеченности студентов и преподавателей в процессы улучшения образовательного процесса.
- Созданию условий для внешнего контроля и общественного доверия (прозрачность отчетности способствует повышению репутации университета в образовательном пространстве).
- Более эффективному мониторингу и корректировке политики за счет активного взаимодействия со всеми заинтересованными сторонами.

Таким образом, реализация принципов прозрачности и доступности информации о политике обеспечения качества образования в КРСУ способствует формированию открытой образовательной среды, вовлечению всех участников процесса в вопросы совершенствования академических стандартов и достижению стратегических целей университета в области качества образования.

### **5. Улучшение и адаптация политики качества**

Политика обеспечения качества образования в Кыргызско-Российском Славянском университете (КРСУ) является динамичной системой, подверженной постоянному совершенствованию в ответ на изменения во внешней среде, требования рынка труда, ожидания студентов и работодателей. Регулярное обновление и адаптация политики обеспечивают ее актуальность, эффективность и соответствие современным образовательным стандартам.

#### **1. Принципы улучшения и адаптации политики качества**

Для обеспечения устойчивого развития системы качества образования используются следующие принципы:

- **Динамичность** – политика качества регулярно пересматривается и корректируется на уровне руководства университета на основе актуальных

данных и мониторинговых исследований.

- **Адаптивность** – политика должна реагировать на изменения в национальных и международных образовательных стандартах, цифровую трансформацию и тенденции рынка труда.
- **Гибкость** – возможность внесения оперативных корректировок для улучшения образовательных процессов, программ и методов обучения.
- **Ориентация на заинтересованные стороны** – учет мнений студентов, преподавателей, выпускников, работодателей и внешних экспертов.
- **Основанность на данных** – решения об изменениях принимаются на основе анализа статистики, обратной связи и результатов аккредитации.

## **2. Процедуры пересмотра и совершенствования политики качества**

Процесс пересмотра политики обеспечения качества осуществляется поэтапно, охватывая все уровни образовательного процесса.

### **2.1. Регулярный мониторинг и анализ данных**

- Систематический сбор данных о качестве образовательных программ, академической успеваемости студентов, удовлетворенности преподавателей и студентов.
- Анализ ключевых показателей эффективности (KPI) в образовательной, научной и административной деятельности.
- Мониторинг изменений в законодательстве, государственных образовательных стандартах и требованиях аккредитационных агентств.
- Оценка актуальности образовательных программ с учетом тенденций рынка труда и запросов работодателей.

### **2.2. Вовлечение заинтересованных сторон**

- Организация публичных обсуждений с преподавателями, студентами, выпускниками и работодателями.
- Проведение опросов и анкетирования среди студентов, преподавателей и партнерских организаций.
- Создание **консультационных групп** и экспертных советов для оценки необходимости изменений в политике качества.
- Взаимодействие с внешними экспертами, представителями научного сообщества и международных образовательных организаций.

### **2.3. Разработка корректирующих мероприятий**

На основе результатов мониторинга и анализа данных формируются конкретные мероприятия по улучшению политики качества, включая:

- Обновление учебных программ с учетом новых профессиональных

стандартов и международных требований.

- Совершенствование методов преподавания за счет внедрения инновационных образовательных технологий.
- Развитие программ академической мобильности и расширение [международного сотрудничества](#).
- Усиление цифровизации образовательного процесса, внедрение новых инструментов дистанционного обучения и цифровой аналитики.

#### **2.4. Официальное утверждение изменений и их внедрение**

- Корректировки вносятся в официальные документы и утверждаются руководством университета.
- Обновленная политика публикуется на официальном сайте КРСУ и доводится до сведения преподавателей, студентов и партнеров.
- Организуются семинары и тренинги для разъяснения изменений в образовательных процессах.

### **3. Гибкость политики качества и адаптация к современным вызовам**

Гибкость политики обеспечения качества является важным фактором, позволяющим оперативно реагировать на изменения и использовать новые возможности для совершенствования образовательного процесса.

**Основные направления адаптации политики к современным вызовам:**

- **Реакция на цифровую трансформацию** – внедрение онлайн-курсов, цифровых образовательных платформ, автоматизированных систем мониторинга качества.
- **Интеграция практико-ориентированного обучения** – расширение сотрудничества с работодателями, увеличение доли стажировок и прикладных проектов.
- **Развитие персонализированного образования** – внедрение индивидуальных [образовательных траекторий, гибких модульных программ и адаптивного обучения](#).
- **Расширение международного сотрудничества** – активное участие в программах академической мобильности, совместных образовательных инициативах с [зарубежными университетами](#).

#### **4. Значение постоянного улучшения политики качества**

Функционирование [системы менеджмента качества](#) подтверждается тем, что проводится внутренний аудит качества – ежегодные проверки соответствия образовательных программ установленным требованиям. Оценка

удовлетворенности студентов и преподавателей качеством образовательного процесса (анкетирование, опросы).

Внедрение системы корректирующих и предупреждающих действий (КПД) – анализ выявленных несоответствий и разработка мер по их устранению.

Документированное управление образовательными процессами – все основные процессы регламентированы локальными нормативными актами, инструкциями и методическими рекомендациями. Динамичное развитие образовательной среды требует постоянной адаптации механизмов обеспечения качества. Регулярное обновление политики позволяет:

- Обеспечить соответствие образовательных программ современным стандартам и требованиям рынка труда.
- Повысить конкурентоспособность университета на национальном и международном уровнях.
- Создать условия для внедрения инновационных образовательных технологий.
- Поддерживать высокую мотивацию и профессиональный рост преподавателей.
- Повысить удовлетворенность студентов образовательным процессом и создать условия для их успешного трудоустройства.

Вышеуказанное представляет собой развернутую систему обеспечения качества образования в Кыргызско-Российском Славянском университете (КРСУ), охватывая все ключевые аспекты: стратегическую значимость, разработку, внедрение, мониторинг и адаптацию политики качества. Основное внимание уделено соответствию образовательных программ требованиям рынка труда, цифровизации, международному сотрудничеству и прозрачности образовательного процесса.

Комплексный подход к мониторингу и оценке качества включают ключевые показатели эффективности (KPI), анкетирование студентов и преподавателей, внутренние аудиты и внешняя аккредитация, что способствует объективной оценке качества образования.

Ориентированность на международные стандарты и цифровую трансформацию – уделяется внимание интеграции с международными образовательными системами, развитию академической мобильности и внедрению современных технологий в образовательный процесс.

### **Достижения:**

1. Вышеуказанное представляет собой развернутую систему обеспечения качества образования в Кыргызско-Российском Славянском университете (КРСУ), охватывая все ключевые аспекты: стратегическую значимость, разработку, внедрение, мониторинг и адаптацию политики качества. Основное внимание уделено соответствию образовательных программ требованиям рынка труда, цифровизации, международному сотрудничеству и прозрачности образовательного процесса.

2. Комплексный подход к мониторингу и оценке качества включают ключевые показатели эффективности (KPI), анкетирование студентов и преподавателей, внутренние аудиты и внешняя аккредитация, что способствует объективной оценке качества образования.

3. Ориентированность на международные стандарты и цифровую трансформацию – уделяется внимание интеграции с международными образовательными системами, развитию академической мобильности и внедрению современных технологий в образовательный процесс.

**Области, требующие улучшения:**

1. Необходимость документальной фиксации вносимых изменений приводит к замедлению процесса принятия решений

## 2.2 Аккредитационный Стандарт 2. Разработка и мониторинг образовательных программ

### 1. Образовательные цели и ожидаемые результаты обучения:

Образовательные цели [ОПОП направления 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»](#) (бакалавр)

включают:

- изучение основ инфокоммуникационных технологий и систем связи;
- освоение принципов работы с информацией и коммуникационными технологиями;
- приобретение навыков разработки и внедрения инфокоммуникационных систем и сетей;
- изучение методов обеспечения информационной безопасности и защиты информации;
- развитие аналитических и исследовательских навыков в области инфокоммуникаций;
- формирование компетенций в области управления проектами и командами в сфере инфокоммуникаций;
- получение знаний о современных тенденциях и перспективах развития инфокоммуникационных технологий и систем связи.

Ожидаемые результаты обучения [ОПОП направления 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»](#) (магистратура)

включают:

- знание основных понятий и терминологии в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;
- понимание принципов функционирования и архитектуры инфокоммуникационных систем и сетей;
- умение применять методы анализа и моделирования для исследования инфокоммуникационных систем и сетей;
- владение навыками разработки и внедрения инфокоммуникационных систем и сетей;
- способность оценивать эффективность и качество функционирования инфокоммуникационных систем и сетей;
- понимание роли и места инфокоммуникационных технологий и систем связи в современном обществе и экономике;



- знание основных стандартов и протоколов, используемых в инфокоммуникационных технологиях и системах связи;
- умение работать с различными видами информации и коммуникационными технологиями;
- способность к самообразованию и непрерывному профессиональному развитию в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;
- готовность к работе в команде и управлению проектами в сфере инфокоммуникаций.

Образовательные цели, созвучные с [Миссией КРСУ](#) и сформулированные в соответствии с требованиями [государственного образовательного стандарта](#), представлены в [ОПОП ВО направления подготовки 690100 Электроника и наноэлектроника](#), утвержденной на Ученом совете КРСУ (Протокол №11 от 29 июня 2021 года). При разработке ОПОП в соответствии с "[Положением о взаимодействии и сотрудничестве с работодателями при проектировании, разработке и реализации ООП и проведении внутренней оценке качества образовательной программы](#)" принимали участие представители профессиональных и производственных организаций: директор Кыргызско-Российского ОсОО «Sun FIELD» Польша А.Н., главный конструктор ЗАО «Факел» Тойтонова И., директора Института Физики НАН КР проф. Жээнбаева Н.Ж. и проф. Алымкулова С.А., председатель правления ОАО «Кыргызский химико-металлургический завод» Тимакова В.П. ([Выписка из протокола заседания кафедры физики и микроэлектроники](#))

[ОПОП по направлению подготовки Электроника и наноэлектроника](#) имеет своей целью методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки и на этой основе развитие у студента личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО РФ и ГОС ВПО КР по данному направлению подготовки, а также профессионально- специализированными компетенциями по усмотрению разработчиков ОПОП на основе анализа соответствующих профессиональных стандартов.

Содержание компетенций в универсальных и профессиональных терминах подробно описано в [картах компетенций](#) разработанных с участием представителей профессиональных и производственных организаций:

директора Кыргызско-Российского ОсОО «SUN FIELD» Побыба А.Н., главного конструктора ЗАО «Факел» Тойтонова И., директоров Института Физики НАН КР проф. Жээнбаева Н.Ж. и проф. Алымкулова С.А., председателя правления ОАО «Кыргызский химико-металлургический завод» Тимакова В.П.

Результаты обучения по ОП «Электроника и наноэлектроника» – это подготовка бакалавра, способного решать следующие профессиональные задачи:

- Расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.
- Разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ; контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.
- Математическое моделирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования.
- Участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств.

## **2. Соответствие учебной нагрузки образовательным стандартам:**

Учебная нагрузка должна соответствовать федеральным государственным образовательным стандартам (ФГОС) и учебным планам. Объем годовой учебной нагрузки педагогических работников включает аудиторную нагрузку, консультации, руководство курсовыми работами, практику, квалификационные экзамены, руководство выпускными квалификационными работами и другие виды учебной деятельности. Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от [19.09.2017. №930](#), государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденного приказом МОиН КР от [21.09.2021 №1578/1](#). Образовательная программа «Сети связи и системы коммуникации» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавр) и образовательная программа «Сети связи» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы

связи» (магистратура) разработана и утверждена на основании Положения об образовательной программе высшего образования (программе бакалавриата, специалитета, магистратуры), которое определяет состав, порядок проектирования, утверждения, обновления и закрытия образовательных программ.

Суммарная трудоемкость образовательной программы [«Сети связи и системы коммуникации» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» \(бакалавр\)](#) составляет 240 зачетных единиц, с учетом факультативов 244 з.е. Распределение трудоемкости образовательной программы осуществляется равномерно не более 60 зачетных единиц в год, что соответствует образовательным стандартам ФГОС ВО РФ и ГОС ВПО КР.

Суммарная трудоемкость образовательной программы [«Сети связи» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» \(магистратура\)](#) составляет 120 зачетных единиц, с учетом факультативов 124 з.е. Распределение трудоемкости образовательной программы осуществляется равномерно не более 60 зачетных единиц в год, что соответствует образовательным стандартам ФГОС ВО РФ и ГОС ВПО КР.

[Учебный план](#) образовательной программы «Сети связи и системы коммуникации» по направлению программы 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавр).

[Учебный план](#) образовательной программы «Сети связи» по направлению программы 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистратура).

[График учебного процесса](#) образовательной программы «Сети связи и системы коммуникации» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавр) и образовательная программа «Сети связи» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистратура). Учебный план и календарный график учебного процесса разработаны в соответствии с образовательными стандартами Российской Федерации и Кыргызской Республики.

Расписание занятий ([1 курс](#), [2 курс](#), [3 курс](#), [4 курс](#) и [магистратура](#)) и [расписание зимней экзаменационной сессии](#) составлено с учётом максимального объёма учебной нагрузки студента и доступно на [сайте факультета](#), а также в личных кабинетах студентов и преподавателей.

[Рабочий учебный план направления подготовки 690100 Электроника и наноэлектроника](#) утвержден Ученым советом КРСУ (протокол № 11 от 28 июня 2024 года).

Структура и содержание РУП по направлению 690100 Электроника и наноэлектроника отвечают требованиям к обязательному минимуму содержания программы подготовки [государственного образовательного стандарта](#) и примерному учебному плану: трудоемкость освоения ООП составляет 240 кредитов, трудоемкость за учебный год – 60 кредитов. Нормативы по циклам дисциплин, трудоемкости, срокам реализации основной образовательной программы, объему часов, отводимых на обучение, видам практики соответствуют требованиям ГОС ВПО (занятия лекционного типа не превышают 50% аудиторных занятий, доля интерактивных занятий составляет не менее 30%, максимальный объем учебной нагрузки студента не превышает 45 часов).

Расписание занятий студентов направления “Электроника и наноэлектроника” ([1 семестр](#), [3 семестр](#), [5 семестр](#), [7 семестр](#)) и расписание экзаменационной сессии ([зимняя сессия](#)) составлено с учетом максимального объема учебной нагрузки студента и доступно [на сайте факультета](#) и в личном кабинете студентов и преподавателей.

### **3. Наличие всех необходимых видов практик, стажировок и других форм обучения:**

Образовательная программа «Сети связи и системы коммуникации» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавр) включать следующие виды практик, стажировок и другие формы обучения:

- [Технологическая \(проектно-техническая\) практика](#);
- [Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности](#);
- [Ознакомительная практика](#);
- [Преддипломная практика 1](#);
- [Преддипломная практика 2](#).

Образовательная программа «Сети связи» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистратура) включать следующие виды практик, стажировок и другие формы обучения:

- [Учебная технологическая \(проектно-технологическая\) практика](#);

- [Преддипломная практика](#);
- [Научно-исследовательская работа](#);
- [Технологическая \(проектно-технологическая\) практика](#).

Все виды практик организуются в сотрудничестве с работодателями и профессиональными сообществами для обеспечения актуальности, соответствия требованиям работодателей и рынка труда. Для каждой практики разработаны программы прохождения практики, [заклучены договоры о сотрудничестве на подготовку](#) и [заклучены договора о практической подготовке](#).

Порядок организации и прохождения производственной практики в рамках образовательной программы «Сети связи и системы коммуникации» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавр) и образовательная программа «Сети связи» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистратура) определяется [Положением о практической подготовке обучающихся](#), осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, разработанным КРСУ в рамках системы менеджмента качества.

Разработка [рабочей программы](#) практики (бакалавр), [рабочей программы](#) практики (магистратура) производственной практики для программы «Сети связи и системы коммуникации» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавр) и образовательная программа «Сети связи» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистратура):

- Выбор подходящих организаций для практической подготовки и заключение с ними соглашений.
- Назначение и утверждение руководителей по практической подготовке от КРСУ, а также согласование руководителей из числа сотрудников профильных организаций.
- Распределение студентов по местам прохождения производственной практики.
- Контроль за организацией практической подготовки.
- Оценка результатов прохождения студентами производственной практики.

[Дневники практик](#)

[Отчёт практики 2018-2019 уч.год.](#)

[Отчёт практики 2019-2020 уч.год.](#)

[Отчёт практики 2020-2021 уч.год.](#)

[Отчёт практики 2021-2022 уч.год.](#)

[Отчёт практики 2022-2023 уч.год.](#)

[Отчёт практики 2023-2024 уч.год.](#)

Направление обучающихся на места прохождения производственной практики оформляется [приказом ректора КРСУ](#)(бакалавр), [приказом ректора КРСУ](#)(магистратура) на основании представления декана факультета и заведующего кафедрой с указанием вида практики, срока и места прохождения практики каждого обучающегося и назначением руководителей практики в срок не позднее, чем за 10 дней до начала прохождения практической подготовки студентами. [Перечень профильных организаций](#) формируется отделом практик и стажировок КРСУ совместно с кафедрами.

По образовательной программе "Электроника и нанoeлектроника" предусмотрены следующие [виды практик](#):

- [Ознакомительная практика](#)
- [Технологическая \(проектно-технологическая\) практика](#)
- [Производственная практика по получению профессиональных умений](#)

[и опыта профессиональной деятельности](#)

- [Преддипломная практика 1](#)
- [Преддипломная практика 2](#)

Они предназначены для закрепления теоретических знаний, полученных в ходе обучения, которое достигается непосредственным участием студента в постановке и решении конкретных физических задач экспериментальными, теоретическими или вычислительными методами.

В настоящее время [договора на проведение практик](#) заключены с организациями, осуществляющими деятельность по профилю образовательной программы "Электроника и нанoeлектроника":

- [Институт машиноведения и автоматике и геомеханики НАН Кыргызской Республики](#)
- [ОАО «Кыргызиндустрия»](#)
- [ОсОО "Sun Field"](#)
- [ОсОО "Ди Тек"](#)
- [Институт физики им. академика Ж. Жеенбаева НАН КР](#)
- [Центрально-Азиатский инженерный и медицинский институт](#)

Также студенты могут проходить все виды практик на базе учебно-научных лабораторий кафедры физики и микроэлектроники или самостоятельно выбирать место заключения практики с обязательным заключением индивидуального договора.

По завершению практики студент отчитывается о проделанной работе в виде презентации доклада и оформленным в установленном порядке отчетом о прохождении практики перед комиссией кафедры и представителями принимающей организации.

Дневники и отчеты студентов по:

- [ознакомительной практике;](#)
- [технологической \(проектно-технологической\) практике;](#)
- [производственной практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;](#)
- [преддипломной практике.](#)

Отчет руководителей практик ежегодно заслушивается на заседаниях кафедры ([Отчеты кафедры физики и микроэлектроники по практикам за 5 лет](#), [Выписки из протоколов заседаний кафедры физики и микроэлектроники](#)). Также на заседании кафедры составляется план проведения практик в соответствии с РУП ([План проведения практик за 5 лет](#)) и анализируются данные о трудоустройстве выпускников ([Сведения о трудоустройстве выпускников направления "Электроника и наноэлектроника" за 5 лет](#)).

#### **4. Регулярный мониторинг содержания и улучшение программы:**

Образовательная программа разрабатывается и утверждается на основании [Положения об образовательной программе высшего образования \(программе бакалавриата, специалитета, магистратуры\)](#).

Образовательная программа согласуется с основными работодателями, утверждается на Ученом совете университета и подписывается ректором.

В КРСУ разработано [Положение о рабочей программе дисциплины \(модуля\)](#), которое определяет порядок создания, общие требования к структуре, содержанию, оформлению и утверждению рабочих программ. РПД проходят внешнюю экспертизу, в том числе со стороны потенциальных работодателей.

В КРСУ проводится регулярный мониторинг и ежегодная оценка образовательных программ с участием работодателей, чтобы убедиться, что

они соответствуют своим целям и удовлетворяют потребности студентов и других заинтересованных сторон.

Социологический опрос, проведенный в декабре 2024 года среди студентов, выявило, что 39,77% из них удовлетворены, 42,05% из них хорошо и 18,18% из них отлично статусом студента КРСУ. Социологический опрос проведенный в декабре 2024 года среди ППС, выявило, что 45,83% из них удовлетворены, 33,33% из них хорошо и 20,83% из них отлично статусом студента КРСУ.

Результаты анкетирования студентов [бакалавр](#) и [магистратура](#)  
[Результаты анкетирования ППС программы «Сети связи и системы коммутации»](#)

Анализ изменений потребностей рынка труда предполагает изучение спроса на специалистов и их доступность на рынке труда, что важно для обновления учебного плана образовательной программы. Однако, поскольку у нас пока нет выпускников программы УБП, провести такой анализ на текущий момент невозможно.

Учебный план основной профессиональной образовательной программы «Сети связи и системы коммутации» по направлению программы 690300 — «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» разработан в соответствии с профессиональными стандартами приказ Министерства образования и науки РФ от [19.09.2017. №930](#). На основе этих стандартов определены компетенции, которые должны быть сформированы у студентов, обучающихся по данному направлению. Перечень компетенций всех уровней (универсальных, общепрофессиональных и профессиональных) отражены в ОПОП «Сети связи и системы коммуникации».

[Образовательная программа «Сети связи и системы коммуникации»](#) по направлению 690300 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавр) определяют результаты обучения в терминах того, что студенты должны знать, понимать и уметь после завершения учебного процесса, согласующегося с требованиями:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавр по направлению подготовки 690300 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утвержденного приказом Минобрнауки России [19.09.2017. №930](#);

2. Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 690300



«Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утвержденного приказом Министерства образования и науки Кыргызской Республики от [21.09.2021 №1578/1](#);

3. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты 6.007 «Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)» утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от [16.10.2020, №785н](#);

4. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты 6.018 «Инженер по технической эксплуатации линий связи» утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от [31.08.2021, №613н](#);

[Образовательная программа «Сети связи»](#) по направлению 690300 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистратура) определяют результаты обучения в терминах того, что студенты должны знать, понимать и уметь после завершения учебного процесса, согласующегося с требованиями:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавр по направлению подготовки 690300 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утвержденного приказом Минобрнауки России [26.11.2020 №1456](#);

2. Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 690300 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утвержденного приказом Министерства образования и науки Кыргызской Республики от [21.09.2021 №1578/1](#);

3. Профессиональный стандарт 06.005 "Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от [22.11.2023 №823н](#);

Ожидаемые результаты обучения включают как теоретические знания, так и практические навыки, которые могут повлиять на личностное развитие студентов и пригодиться им в будущей карьере. Они соответствуют целям образовательной программы «Сети связи и системы коммуникации».

[Анализ результатов анкетирования студентов](#) и [преподавателей](#) показал, что они в целом довольны качеством образования, организацией учебного процесса и методами преподавания. Однако были предложены некоторые улучшения, такие как расширение интерактивных мероприятий, например, мастер-классов и круглых столов с участием профессионалов.

Для улучшения образовательного процесса были учтены пожелания студентов по увеличению числа встреч с практическими специалистами. Результаты опроса преподавателей выявили недостаток мотивации со стороны университета к активному участию в развитии учебного процесса из-за низкой заработной платы, недостаточного технического оснащения и недостатка времени на собственные научные исследования.

На основе анализа мониторинга и оценки кафедра приняла следующие решения:

1. Считать результаты анкетирования студентов и преподавателей хорошим.
2. Принять к сведению и внедрить предложения заинтересованных сторон по оптимизации организации образовательного процесса.

Работодатели предложили сотрудничать в области актуализации и разработки проектных решений, создать обратную связь от работодателей для оценки уровня сформированности профессиональных компетенций, привлекать работодателей к совершенствованию содержания [образовательных программ, организовывать практики, проводить мастер-классы, обучающие семинары, тренинги и круглые столы, а также приглашать работодателей к участию в научно-практических конференциях и научных семинарах.](#)

Предложения на основе анализа мониторинга и оценки доводятся до сведения руководства на заседаниях ученого совета факультета. Образовательная программа ежегодно корректируется и обновляется с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы. При переработке ОПОП учитывается мнение работодателей. Все [РПД ОПОП «Сети связи и системы коммуникации»](#) имеют соответствующие часы на практическую подготовку и [согласованы с работодателями.](#)

В университете действует правило ежегодной корректировки и актуализации основных учебно-методических материалов (содержания разделов и вопросов рабочих программ, перечня рекомендуемой литературы,

графиков СРС, технологических карт дисциплин, ФОС) с выделением времени в соответствии с действующими нормативами учебно-методической работы в индивидуальном плане работы преподавателя, установленных Управлением образовательных программ (УОП). При выполнении данной работы преподаватель делает соответствующую отметку в листе обновлений в РПД. В соответствии с этим ежегодно проводится мониторинг содержания дисциплин и вносятся изменения в РПД ([Выписка из протокола заседания кафедры физики и микроэлектроники](#)).

Мониторинг нагрузки, успеваемости и выпуска обучающихся (студентов) осуществляется регулярно кафедрой физики и микроэлектроники, деканатом и УОП посредством:

- ПО «Планы» - нагрузка преподавателей распределяется централизованно и автоматизировано с обязательным соблюдением требований образовательных стандартов. Кафедра имеет план работы кафедры на учебный год и индивидуальные планы работы преподавателей, выполнение которых контролируется УОП.

- Расписания занятий, составленным на основе учебного плана и календарного графика учебного процесса и утвержденным проректором по учебной работе.

- ИАИС, в которой содержатся актуальные данные по успеваемости в формате электронных документов: сводной ведомости, ведомостей по отдельным дисциплинам и личной карточки студента. Кроме того, в деканате хранятся оригиналы зачетно-экзаменационных ведомостей.

- Комплекса процедур по организации ГИА, включающих в себя формирование состава ГАК, выпуск приказом об утверждении темы ВКР и допуске к защите, изготовление корректурных листов с оценками и выдача дипломов.

Мониторинг эффективности процедур их оценивания обеспечивается посредством:

- проведения контрольных срезов знаний;
- анкетирования студентов;
- возможности проведения апелляции при ГИА.

Мониторинг ожиданий, потребностей и удовлетворенности обучающихся (студентов) и работодателей обучением по образовательной программе "Электроника и микроэлектроника" проводится в форме [анкетирования студентов](#) и [работодателей](#), а также на основе анализа

[заклучений](#) [председателей](#) [ГАК](#). Основным доказательством удовлетворенности является [высокий процент трудоустройства выпускников](#) и положительные отзывы от социальных партнеров.

В целях корректировки и совершенствования образовательной программы в соответствии с ["Положением о взаимодействии и сотрудничестве с работодателями при проектировании, разработке и реализации ООП и проведении внутренней оценке качества образовательной программы"](#) ежегодно проводятся анкетирования удовлетворенности работодателей, результаты которых обсуждаются на заседаниях кафедры в сентябре и при возможности вносятся коррективы в РПД ([Выписка из протокола заседания кафедры физики и микроэлектроники](#)). Также на заседании кафедры обсуждаются рекомендации комиссии ГАКа и вносятся коррективы в РУП "Электроника и наноэлектроника" ([Выписка из протокола заседания кафедры](#)).

[Анкетирование студентов по образовательной программе "Электроника и наноэлектроника"](#), проведенное в декабре 2024 года, выявило, что 100% студентов удовлетворены обучением по выбранной специальности (38% - "да", 62% - "скорее да, чем нет"). 70% студентов рекомендовали бы обучаться на своем направлении и поступили бы на него повторно. Также студентами дана оценка общим условиям и организации обучения, методикам преподавания и перечислены трудности, возникшие в процессе обучения. Высказанные студентами предложения по совершенствованию образовательной программы планируется обсудить и вынести по ним решение на заседании кафедры физики и микроэлектроники в мае 2025 года.

Обсуждение и анализ результатов анкетирования всех заинтересованных сторон используется для совершенствования организации образовательного процесса и происходит во время заседания кафедры, где принимается решение о реализации предложений по результатам оценки. Результаты анкетирования, проведенного в декабре 2024 года, будут обсуждаться на заседании кафедры в марте 2025 года.

Мониторинг трудоустройства выпускников с целью установления адекватности и увеличения эффективности предоставляемых образовательных услуг осуществляется путем сбора [информации о местах трудоустройства выпускников направления "Электроника и наноэлектроника"](#) и поддержания связи с ними, а также через [анкетирование](#) и [отзывы работодателей](#).

## **5. Применение инновационных учебно-методических ресурсов, педагогических методов и технологий:**

Информационные ресурсы программы позволяют успешно применять [электронную библиотеку](#) в обучении и способствуют развитию навыков самостоятельной работы. Инновационным подходом являются консультации с опытными специалистами, которые помогают студентам разобраться в сложных вопросах и предлагают практические рекомендации.

Преподаватели кафедры "Сети связи и системы коммуникации" постоянно проходят [курсы повышения квалификации](#), на которых знакомятся, и в дальнейшем используют инновационные технологии и подходы в обучении.

Для развития творческого мышления студентов используются различные виды учебной деятельности, такие как [подготовка индивидуальных и групповых проектов, а также создание презентаций](#). Это даёт возможность студентам проявить свою индивидуальность и креативность, а также научиться работать в команде.

[Научно-исследовательская работа студентов](#) направлена на развитие аналитических способностей и критического мышления. Она помогает студентам глубже понять изучаемый материал и применить полученные знания на практике.

Преподаватели кафедры физики и микроэлектроники постоянно проходят [курсы повышения квалификации](#), на которых знакомятся, и в дальнейшем используют инновационные технологии и подходы в обучении. Ежегодно на заседании кафедры физики и микроэлектроники заслушивается информация о курсах повышения квалификации, которые завершили преподаватели кафедры, и составляется план повышения квалификации на следующий учебный год ([План повышения квалификации ППС кафедры физики и микроэлектроники на 2024-25 учебный год](#))

Современное оснащение аудиторий и лабораторий ([сведения о МТО кафедры физики и микроэлектроники](#)) позволяет использовать в учебном процессе полученные знания. Также с 2024 года активно используются онлайн курсы Санкт-Петербургского Политехнического университета Петра Великого.

## **6. Выявление потребностей различных групп обучающихся и организация дополнительных образовательных услуг:**

Социальная поддержка студентов, обучающихся по программам Сети связи и системы коммуникации» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавр) и образовательная программа «Сети связи» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистратура), направлена на создание условий для сохранения и укрепления нравственного и физического здоровья молодых людей, особенно в сложных жизненных ситуациях. Это достигается благодаря своевременной психологической помощи и проведению мероприятий, способствующих развитию творческого потенциала студентов.

Кураторы групп рекомендуют социально уязвимых студентов для перевода на бюджетные места при их наличии, для получения именных стипендий. [Положение о переводе на бюджет](#)

Психологическая поддержка студентов осуществляется руководителями образовательных программ и направлена на налаживание взаимоотношений в обществе, анализ конкретных социальных ситуаций и предоставление необходимой помощи. Адаптация студентов и магистрантов к образовательной среде, например, через кураторские часы и индивидуальные беседы с преподавателями, помогает им справиться с трудностями, связанными с большим объемом учебной работы и временными рамками, что может привести к психическим срывам. Для получения психологической помощи при адаптации студенты могут обратиться в [Клуб психологов](#), работающий на кафедре психологии КРСУ.

[Учебный центр «Автомобилист»](#) предлагает широкий спектр образовательных услуг для водителей различных категорий и специалистов рабочих профессий. В центре можно получить знания и навыки по следующим направлениям:

- обучение на водительские категории (А, А1, М, В, С, D, BE, CE, DE, квадроцикл, снегоход, погрузчик, экскаватор, трактор);
- дополнительное образование (охрана труда, пожарная безопасность, обучение на право управления самоходными машинами, опасные грузы, безопасность дорожного движения, спецсигналы, работы на высоте, грузоподъемные механизмы, лифты, эскалаторы, пассажирские конвейеры, подъемные платформы для инвалидов, электрогазосварка, рабочие специальности);

- обучение рабочим специальностям (электрогазосварщик, машинист крана, стропальщик, лифтер, оператор станков с ЧПУ, токарь, фрезеровщик, шлифовщик, слесарь механосборочных работ, слесарь-ремонтник, электромонтажник, монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов, сварщик).

Студенты первого курса могут дополнительно обучаться [высшей математике](#) можно на различных курсах на базе университета при КРСУ. Эти курсы предлагают разные программы и форматы обучения, такие как видеоуроки, вебинары, индивидуальные занятия и групповые онлайн-сессии. Студент может выбрать подходящий вариант в зависимости от уровня знаний, предпочтений и финансовых возможностей.

Интересы студентов и магистрантов с особыми потребностями защищены ["Положением об адаптированной профессиональной образовательной программе высшего образования"](#) и ["Регламентом обучения по индивидуальному учебному плану"](#). Также любой студент или магистрант может воспользоваться [программами международной мобильности](#) или выбрать в установленном порядке [элективные и факультативные дисциплины](#).

В особых жизненных случаях студенты и магистранты могут оформить [академический отпуск](#) или получить [учебно-методическую помощь с помощью информационных и телекоммуникационных технологий](#).

### **Выводы по Аккредитационному Стандарту 2. Разработка и мониторинг образовательных программ**

#### **Достижения:**

Направление «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

1. Образовательные цели программы и ожидаемые результаты обучения
2. Образовательные цели данной программы полностью соответствуют миссии (КРСУ) и направлены на подготовку квалифицированных специалистов, способных успешно работать в современных условиях рынка труда.
3. Регулярно проводится мониторинг и актуализация всех компонентов образовательной программы.
4. Научно-исследовательская работа результативна.
5. На кафедре созданы условия для организации творческой и исследовательской деятельности студентов в рамках основной профессиональной образовательной программы (факультативов).

6. Представители профессиональной среды участвуют в подготовке и аттестации студентов, а также регулярно мониторят все компоненты образовательных программ по направлению 690300 — «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», что обеспечивает их постоянную актуализацию.

7. Установление связей с региональными и международными научными сообществами повышает востребованность и облегчает трудоустройство выпускников.

Направление “Электроника и наноэлектроника”:

1. Ввиду двойного подчинения КРСУ разработанная ОП удовлетворяет жестким требованиям образовательных стандартов двух государств и подвергается более частой периодической оценке.

2. К разработке и реализации ОП активно привлекаются преподаватели из других ведущих ВУЗов и научных институтов.

3. Тематика ВКР определена запросами организаций и предприятий, ориентированных на выпускников ОП.

#### **Области, требующие улучшения:**

Направление «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

1. Образовательные стандарты Российской Федерации и Кыргызской Республики обновляются каждые два года, что затрудняет полное освоение одного стандарта и требует оперативного изменения учебных планов, графиков учебного процесса и компетенций для соответствия новым стандартам.

2. Необходимость быстро адаптироваться к постоянно изменяющимся стандартам образования РФ и КР одновременно

Направление “Электроника и наноэлектроника”:

1. Постоянные корректировки и разработки новых ГОС КР и ФГОС РФ приводят к росту отличий между ними и необходимости частого пересмотра ОП и учебно-методических материалов.

## **2.3 Аккредитационный Стандарт 3. Прием и признание результатов обучения**

### **1. Прозрачность и объективность правил и процессов приема:**

Прием будущих студентов в КРСУ осуществляется на основе правил приема в [бакалавриат](#) и [магистратуру](#), ежегодно разрабатываемых университетом с учетом требований порядка приема в вузы Кыргызстана и



России. Для приема документов, проведения вступительных испытаний и зачисления создаётся приёмная комиссия.

Основная задача приёмной комиссии — выполнить план приема на бюджетную, грантовую и контрактную основы обучения при соблюдении прав граждан на образование и принципов гласности и открытости всех процедур. Беспристрастность и объективность методов и процедур отбора и приема магистрантов обеспечиваются строгим выполнением [требований нормативных актов КР и РФ](#).

Вся информация о приёме своевременно публикуется на [официальном сайте КРСУ](#) и в [социальных сетях](#). Ежегодные проверки со стороны Министерства образования и науки КР подтверждают соблюдение университетом всех установленных норм.

При поступлении абитуриент должен [зарегистрироваться на сайте КРСУ](#), создать личный кабинет и приложить необходимые документы, включая заявление, скан паспорта, документ об образовании и согласие на обработку персональных данных. Также прилагаются документы, подтверждающие индивидуальные достижения кандидата.

Информационное сопровождение приёмной комиссии осуществляется на [официальном сайте](#) университета и через социальные сети. Приём на всех этапах открыт для всех заинтересованных лиц.

С 2020 года процесс приема студентов в КРСУ осуществляется в [онлайн-формате \(бакалавриат\)](#) и [онлайн-формате \(магистратура\)](#). Были созданы условия для подачи документов и участия в конкурсе на бюджетные места, финансируемые из федерального бюджета РФ, а также на контрактную основу обучения. Вся информация, размещенная на сайте вуза, дублируется в социальных сетях.

Оценка способностей абитуриентов проводится на основе изучения их портфолио (документы, подтверждающие достижения) при регистрации в личном кабинете собственной системы КРСУ (<https://study.krsu.edu.kg/>). В случае возникновения спорных вопросов, есть возможность обратиться в приемную комиссию индивидуально, на основании личного заявления. Если результаты равны, применяются критерии отбора с равными баллами, [решение оформляется протоколом заседания приемной комиссии](#).

Приём на всех этапах открыт для всех заинтересованных лиц. Перевод студентов из других образовательных учреждений, признание квалификаций, периодов обучения и предыдущего образования регулируется [Положением о](#)

[порядке перевода, отчисления и восстановления студентов в МООВО КРСУ](#) и контролируется такими структурными подразделениями, как деканаты факультетов, отдел по работе со студентами в составе УОП и планово-финансовое управление.

Каждый год в университете разрабатывается [план профориентационной работы](#), который утверждается на уровне университета в целом и выпускающих кафедр. В 2023 году информационно-агитационная кампания проходила в онлайн-формате на [официальном сайте КРСУ](#), на [странице кафедры](#) и в [социальных сетях](#).

По образовательной программе “Электроника и наноэлектроника” также выпускающей кафедрой физики и микроэлектроники ежегодно разрабатывается [план профориентационной работы](#) и на сайте кафедры публикуется [информация для абитуриентов](#), задумывающихся об этом направлении.

При определении количества бюджетных мест и плана приёма на контрактной основе учитываются потребности рынка труда и предпочтения абитуриентов в соответствии со спросом на специальности.

В университете работают постоянные [консультационные пункты приёмной комиссии \(факультетские колл-центры\)](#). Консультации доступны по телефону, электронной почте, а также через популярные социальные сети и мессенджеры. Информация в разделе «Поступающим» на [сайте вуза](#) регулярно обновляется.

Профориентационная работа по основным образовательным программам включает:

- [разработку плана профориентации](#);
- проведение мероприятий согласно плану;
- [предоставление отчётов о проведённых мероприятиях на кафедрах](#);
- анализ эффективности профориентационной работы и разработка и принятие корректирующих и превентивных мер;
- [организацию виртуальных дней открытых дверей](#);
- создание видеознакомств с КРСУ (<https://youtu.be/FvMTp94nh3M>).

## **2. Поддержка студентов в формировании образовательной траектории и карьерном росте:**

Руководители программ в начале первого семестра обучения знакомят студентов с содержанием ОП, РУП, календарным графиком учебного процесса. В дальнейшем они совместно с кураторами предоставляют

студентам консультации по выбору траектории обучения и трудоустройству на всех этапах, в том числе после окончания обучения. Консультации руководителя ООП осуществляются систематически и регулярно (при личной встрече или с помощью социальных сетей и мессенджеров). В декабре месяце проводится ежегодное анкетирование студентов удовлетворенностью организацией учебного процесса.

Активно функционируют [Управление молодёжной политики, отдел практик и стажировок](#), а также [специальные подразделения](#), которые помогают студентам выбрать подходящую образовательную траекторию, и отделы, отвечающие за работу с выпускниками и отслеживание их профессиональной карьеры.

Деканат постоянно информирует студентов о возможностях программ академической мобильности и организует встречи с представителями как бизнес-сообществ, так и в целом с заинтересованными сторонами.

[Управление международных связей](#), являясь структурным подразделением университета, выступает организатором и координатором осуществления внешних связей с зарубежными партнёрами, способствует расширению научного, педагогического и студенческого обменов.

Полную и своевременную информацию о карьерных возможностях предоставляет [центр карьеры и трудоустройства КРСУ](#).

В настоящее время в течение 5 семестра [в Санкт-Петербургском Политехническом университете Петра Великого](#) по образовательной программе "Электроника наноэлектроника" проходила обучение Косьяненко Виктория Юрьевна.

### **3. Объективное признание квалификаций и предшествующего обучения:**

Квалификации и периоды обучения из предыдущего образования признаются и регулируются локальными нормативными актами «[Положение о международной академической мобильности студентов](#)» и «[Положение о зачёте результатов освоения обучающимися учебных предметов](#)».

В соответствии с имеющимися сертификатами и свидетельствами об аккредитации КРСУ имеет право выдавать документы государственного образца Кыргызской Республики и Российской Федерации об образовании соответствующего уровня. Информация о полученной квалификации и

достигнутых результатах обучения указывается в дипломах государственного образца Российской Федерации и Кыргызской Республики.

Кроме того, КРСУ может выдать персонализированный документ [«Европейское приложение к диплому» \(ЕПД\)](#) на английском и русском языках по индивидуальному запросу выпускника.

[Европейское приложение к диплому “Электроника и наноэлектроника”](#)

В КРСУ предусмотрена процедура признания периодов и результатов предшествующего обучения и поддержка студентов. По образовательной программе “Электроника и наноэлектроника” студент Маратов Ренат Исраилович был восстановлен после направления “Юриспруденция” с перезачетом части академических кредитов (приказ №71-кс от 31.01.2022) и, в дальнейшем, с учетом его хороших академических достижений переведен на бюджетную форму обучения (приказ №1039-кс от 22.02.2022) ([Протокол №1 заседания Ученого совета ЕТФ от 20.09.2022](#)).

### **Выводы по Аккредитационного Стандарта 3. Прием и признание результатов обучения**

#### **Достижения:**

Направление «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

1. Прозрачная и эффективная система приёма в вуз.
2. Используется автоматизированная система «Абитуриент-экспресс», разработанную нами самостоятельно, для оперативного и объективного информирования о ходе приёмной кампании. Прозрачность, открытость и справедливость всех этапов поступления обеспечиваются приемной комиссией.
3. Вы можете получить два диплома государственного образца РФ и КР, а также персонализированный документ «Европейское приложение к диплому» (ЕПД) на английском и русском языках.
4. Открытие программы «Сети связи и системы коммуникации» по шифру 690300 — «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» — это первая попытка для специалистов в области связи Кыргызстана получить высшее образование по этой специальности в своей стране.

Направление “Электроника и наноэлектроника”:

1. Функционирует автоматизированная система собственной разработки «Абитуриент-экспресс» для оперативного и объективного информационного сопровождения приемной кампании. Приемная комиссия обеспечивает прозрачность, гласность и объективность всех процедур в процессе поступления.

2. КРСУ выдает дипломы государственного образца Российской Федерации и Кыргызской Республики, а также персонифицированный документ “Европейское приложение к диплому” (ЕПД) на английском и русском языках.

3. Наличие четких процедур и инструментов для сбора, мониторинга и последующих действий на основе информации об академических достижениях обучающихся, посредством электронной информационно-образовательной системы ИАИС, индивидуальных планов, портфолио студентов являются объективными механизмами определения академической успеваемости студентов, а также их общественной работы.

#### **Области, требующие улучшения:**

Направление «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

1. Современные методы профориентации используются не в полной мере.
2. Из-за малого бюджетных мест абитуриенты выбирают аналогичные программы в лучших вузах России, которые предлагают возможность бесплатного и грантового обучения, а также перспективы трудоустройства на территории РФ и Европы.

Направление “Электроника и наноэлектроника”:

1. Отмечается низкая активность студентов в программах академической мобильности, несмотря на большое количество разнообразных программ и широкий доступ студентов к информации о них.

## **2.4 Аккредитационный Стандарт 4. Личностно-ориентированное обучение и оценка образовательных достижений обучающихся**

### **1. Личностно-ориентированное обучение:**

Способность студентов к формированию индивидуальной образовательной траектории, а также навыки самостоятельного планирования и сотрудничества с преподавателями и сверстниками являются метапредметными результатами, которые достигаются после освоения учебной программы.

[Рабочие программы дисциплин](#) (бакалавр) и [рабочие программы дисциплин](#) (магистратура) предоставляют студентам возможность выбирать индивидуальный путь обучения при выполнении самостоятельных работ, где они могут развивать свои творческие способности в рамках определённой

темы под руководством преподавателя. [Рабочие программы практик](#) (бакалавр) и [рабочие программы практик](#) (магистратура) также предусматривают использование индивидуальных образовательных траекторий для развития определенных компетенций.

Выбор индивидуальной образовательной траектории также обеспечивается наличием элективных дисциплин в [учебных планах](#) (бакалавр) и [учебных планах](#) (магистратура).

По образовательной программе "Электроника и нанoeлектроника" предусмотрены 16 дисциплин по выбору, из которых студенты на встрече в июне с кураторами выбирают 4 дисциплины в 5 семестре, 2 - в 6 семестре и по 1 дисциплине в 7 и 8 семестрах, что фиксируется в повестке заседания кафедры ([Выписка из заседания кафедры физики и микроэлектроники](#)).

Специальные подразделения, такие как [кафедра](#), [деканат естественно-технического факультета](#) и [Управление образовательных программ](#), оказывают поддержку студентам в выборе образовательных траекторий. Студенты выбирают элективные дисциплины на первом курсе путём голосования, после чего эти дисциплины включаются в нагрузку кафедры и распределяются между преподавателями.

[Отдел студенческих практик и стажировок](#) предоставляет методическую и информационную поддержку студентам в вопросах трудоустройства и [сотрудничает с организациями](#), заинтересованными в приеме на работу выпускников КРСУ.

Для улучшения индивидуализации обучения, интенсификации и активизации самостоятельной работы студентов используются различные технологии обучения и контроля, соответствующие [локальным нормативным актам вуза](#).

## **2. Регулярная обратная связь и корректировка педагогических методов:**

Обратная связь со студентами для анализа эффективности педагогических методов и организации образовательного процесса осуществляется через личные контакты с [руководителем ОПОП](#), [научным руководителем \(куратора группы\)](#) и [заведующим кафедрой](#). Для улучшения образовательного процесса широко используется метод обратной связи со студентами, такой как социологический опрос ([бакалавр](#), [магистратура](#) и [ППС](#)) по условиям и организации учебного процесса. Результаты этого опроса обсуждаются на заседаниях кафедры и учебно-методического комплекса.

Представлены выписки из заседаний кафедры. [2022 год](#), [2023 год](#) и [2024 год](#)

Представлены [протоколы родительских собраний](#)

По образовательной программе “Электроника и наноэлектроника” для обратной связи со студентами с целью оценки педагогических методов, образовательных форм и технологий ежегодно проводится [анкетирование студентов](#), которое в 2024 году показало, что все студенты отметили корректные отношения между преподавателями и студентами (46% - “отлично”, 46% - “хорошо” и 8% - “удовлетворительно”. По всем критериям, касающимся методов преподавания и систем оценивания 70-90% ответов студентов лежат в диапазоне “отлично”- “хорошо”. Низкая оценка студентами выставлена по критериям: “использование деловых игр и дискуссий на практических занятиях” (23%) и “неудобное расписание” (54%). Обсуждение замечаний и предложений студентов и необходимость корректировки педагогических методов и технологий проводится на заседании кафедры.

Также [руководитель ОП “Электроника и наноэлектроника”](#) постоянно поддерживает обратную связь со студентами в течение года на очных встречах и в социальных сетях.

### **3. Доступность и открытость критериев и методов оценивания:**

[В университете разработана система контроля успеваемости студентов, которая обеспечивает независимость и объективность оценок.](#) Это важно для качественной подготовки студентов по образовательной программе Сети связи и системы коммуникации» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавр) и образовательная программа «Сети связи» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистратура).

Оценка знаний студентов связана с качеством образования в программе, так как она служит механизмом обратной связи. Поэтому критерии и процесс оценивания прозрачны и понятны. Это позволяет работодателям доверять выпускникам, окончившим данную программу.

Для обеспечения объективности оценки знаний студентов разработаны рекомендации для преподавателей:

- избегать пространных и неясных вопросов на экзаменах;
- использовать равнозначные по сложности вопросы в разных экзаменационных билетах;
- иметь четкие критерии оценки и следовать им на экзамене;

- не допускать предвзятого отношения к студентам (внешний вид, манеры).

Также для повышения объективности оценки в учебный процесс введена [балльно-рейтинговая система](#), учитывающая не только ответы студентов на зачетах и экзаменах, но и их текущие показатели работы. Эта технология оценки обеспечивает комплексный подход к оценке результатов учебной деятельности учащихся, повышает мотивацию и исключает одинаковые оценки разных результатов.

Для реализации дифференцированного подхода и исключения одинаковых оценок разных результатов внедрена электронная база по академическим достижениям каждого студента ([ИАИС для сотрудников](#) и [ИАИС для студентов](#)).

Студенты могут обращаться к [руководителю программы](#) или [деканату](#) при возникновении сомнений в объективности оценки. В случае необходимости создается апелляционная комиссия для рассмотрения жалоб студентов.

По каждой дисциплине и практике разработаны [фонды оценочных средств бакалавр](#) и [фонды оценочных средств магистратура](#), включающие перечень компетенций, технологические карты с перечнем учебных заданий, заданий для самостоятельной работы и формами промежуточной аттестации. В них указано количество баллов, которое можно получить за выполнение того или иного задания.

[Положение о фонде оценочных средств для образовательных программ высшего образования включает контроль и оценку успеваемости студентов](#). Этот процесс осуществляется на протяжении всего периода обучения через различные формы контроля, такие как курсовые работы, эссе, рефераты, домашние задания, коллоквиумы, ролевые игры и дебаты.

Для итоговой государственной аттестации создана [апелляционная комиссия](#). За время обучения у студентов образовательных программ Сети связи и системы коммуникации» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавр) и образовательная программа «Сети связи» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистратура) не было жалоб на объективность и прозрачность процесса оценки знаний.

Информация о порядке проведения промежуточной аттестации, текущего и итогового контроля, а также методы и формы оценки



успеваемости студентов доступны на [сайте КРСУ](#). Результаты обучения представлены в технологических картах и ведомостях, доступных в [ИАИС для сотрудников](#).

Правила и требования к оценке успеваемости студентов указаны в [РПД](#) (бакалавр) и [РПД](#) (магистратура) каждой дисциплины в соответствующем разделе. Все РПД размещены в свободном доступе на [сайте кафедры](#). В РПД студенты могут найти информацию обо всех контрольных мероприятиях и критериях оценки каждого из них. Результаты текущего и промежуточного контроля доступны студентам в их [личных кабинетах в ИАИС](#).

Чтобы повысить уровень информированности студентов о результатах оценки, предусмотрен ряд мероприятий:

1. Каждая группа студентов выбирает старосту, который поддерживает связь с [руководителем ОПОП](#) и [деканатом](#) и передаёт студентам всю необходимую информацию.

2. Преподаватели создают группы в приложениях WhatsApp, Telegram и т. д. и передают необходимую информацию студентам.

3. На [сайте университета](#) размещаются разделы «Новости», «События», «Пресс-служба», которые регулярно передают студентам необходимую информацию.

4. [Руководитель ОПОП](#) проводит собрания с учебными группами, во время которых передаёт студентам всю необходимую информацию.

5. [Заведующая кафедрой и руководитель программы](#) проводят личные индивидуальные или групповые встречи со старостами групп и студентами для решения проблем и вопросов, связанных с учебным процессом.

6. Важная информация для студентов размещается на [сайте кафедры](#), в ИАИС, на доске объявлений рядом с кафедрой (аудитория 6/124).

Используемые методы и критерии позволяют оценить достижение запланированных результатов обучения и контролировать прогресс развития студентов.

По образовательной программе "Электроника и микроэлектроника" критерии и методы оценивания по каждой дисциплине отражены в [РПД на сайте кафедры физики и микроэлектроники](#). Руководствуясь [основными документами о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, принятых в КРСУ](#), преподаватель в начале изучения дисциплины (на первой лекции) объявляет общие правила и компоненты балльно-рейтинговой системы

(шкала оценивания работы студента в рамках изучаемой дисциплины; график изучения учебной дисциплины (технологическая карта дисциплины); описание видов текущего, рубежного, промежуточного контроля учебной работы студента; описание порядка набора баллов и получение рейтинга); знакомит студентов с содержанием рабочей учебной программы, целями и задачами дисциплины, видами заданий, учебными результатами, которые необходимо достичь, сроками и формами контроля. Также преподаватель доводит до сведения студентов критерии оценки знаний текущего, рубежного, промежуточного контроля (критерии оценивания работ) и информирует об адресе размещения [РПД на сайте кафедры физики и микроэлектроники в разделе «Образовательная деятельность»](#).

На семинарском занятии преподаватель выдает группе [технологическую карту дисциплины](#), в которой отражены формы контроля, время прохождения контрольных точек и балльные интервалы оценивания и объявляет о возможности получения поощрительных баллов (бонусов).

Объективность и прозрачность процедуры проведения оценивания достигается использованием ИАИС, через которую каждый [преподаватель в своем Личном кабинете](#) согласно технологической карте дисциплины заполняет электронную ведомость текущего, рубежного и итогового контроля. Это позволяет студентам индивидуально наблюдать свой прогресс обучения, а преподавателям объективно подсчитывать баллы студентов.

Объективность и прозрачность процедуры оценивания обучающегося при промежуточной аттестации обеспечивается участием преподавателя-ассистента или комиссии в случае ликвидации академических задолженностей.

Обеспечение объективности при проведении ГИА по направлению "Электроника и наноэлектроника" достигается включением [в состав ГАК пяти человек](#) (из которых трое являются приглашенными со стороны), а также вынесением решения большинством голосов. Для лиц, не проходившим ГИА по уважительным причинам или с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены специальные условия. В случае нарушения процедуры проведения ГИА обучающийся может подать письменное заявление [об апелляции результатов ГИА](#). Прозрачность проведения ГИА с целью предотвращения коррупционных проявлений и объективности оценивания достигается видеофиксацией защиты ВКР.

Если учебным планом ОП “Электроника и наноэлектроника” по конкретной дисциплине предусмотрено написание курсовой работы, то преподаватель информирует о требованиях по написанию, оформлению и защите курсовой работы и сообщает, что тематика курсовых работ размещена на информационном стенде кафедры физики и микроэлектроники (ауд. 3/408) и [на сайте кафедры](#). В помощь студенту на основании [«Положения о курсовой работе»](#) составлены [«Методические рекомендации к написанию курсовых работ»](#), которые находятся в ауд.3/408 и размещены на сайте кафедры.

Кроме того, преподаватель информирует о времени и формате общения с преподавателем. График консультаций для студентов размещен [у деканата](#), кафедры и [на сайте кафедры физики микроэлектроники](#).

ГИА по направлению «Электроника и наноэлектроника» включает сдачу государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы. Кафедрой физики и микроэлектроники разработано [«Методические рекомендации по подготовке ВКР»](#) и [“Методические рекомендации по подготовке к государственному экзамену”](#), которые размещены на информационном стенде кафедры (ауд. 3/408) и [на сайте](#).

Таким образом, информирование в полной мере студентов об используемой процедуре их оценивания, об ожидаемых видах контроля, о требованиях к ним, о применяемых критериях оценки их знаний происходит непосредственно во время учебных занятий и посредством размещения документов на сайте Университета и кафедры физики и микроэлектроники, что подтверждает анкетирование (100% студентов указало на информированность о критериях оценки знаний по дисциплинам и на объективность и прозрачность процедуры оценивания) ([Результаты анкетирования студентов](#)).

#### **4. Анализ причин отсева и меры по повышению успеваемости:**

Кафедра «Сети связи и системы коммуникации» и руководитель образовательных программ «Сети связи и системы коммуникации» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавр) и образовательная программа «Сети связи» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистратура) уделяют особое внимание сохранению контингента студентов и регулярно анализируют причины их отчисления. В среднем на образовательную программу поступает [примерно 50 человек, а ежегодно](#)

[выпускается около 35 человек](#). Основные причины отчисления студентов включают:

- академические проблемы: сложности с усвоением материала, неудовлетворительные оценки;
- социальные факторы: трудности в адаптации к учебному процессу, проблемы в общении с однокурсниками и преподавателями;
- личные обстоятельства: семейные обстоятельства, состояние здоровья, финансовые трудности.

Для выявления причин отчисления студентов проводятся индивидуальные интервью, социологические опросы и беседы. Учитываются все факторы, которые могут влиять на процесс обучения и принятие решения об отчислении. [Приказы отчисления](#)

Для уменьшения количество отчисленных студентов, разрабатывается, и внедряется программы, состоящую из следующих пунктов:

1. Предоставление дополнительной поддержки: организация индивидуальных консультаций с [деканом](#), [с преподавателями](#) или [клуб психологов](#).

2. Организация дополнительных занятий: [проведение факультативных занятий](#), семинаров и тренингов, направленных на развитие навыков и компетенций студентов, а также на повышение их мотивации к обучению.

По образовательной программе "Электроника и наноэлектроника" ежегодно поступают 12-15 студентов, за исключением 2024 года, когда прием составил 34 студента. [Информация о количестве студентов по курсам](#) показывает, что наблюдается резкое снижение студентов после первого курса. Информация о причинах отсева студентов и возможных мерах по предотвращению отсева и повышению успеваемости собирается:

- [при анкетировании студентов](#);
- при беседе сотрудников кафедры и деканата с отчисляемыми студентами;
- при беседе с родителями студентов.

Анализ анкетирования и личных бесед со студентами показывает, что основные причины на старших курсах – это необходимость совмещать учебу и работу (около 20%). Большой отток студентов на 1 курсе объясняется слабой подготовкой по математике и семейными обстоятельствами (со слов студентов).

Полученная информация обсуждается на заседаниях кафедры с целью поиска возможных путей закрепления студентов на кафедре, например, перевод с контрактной формы обучения на бюджетную ([Протокол №1 заседания Ученого совета ЕТФ от 20.09.2022](#)) или трудоустройства студентов старших курсов в учебных или учебно-научных лабораториях кафедры. Также при составлении расписания занятий и экзаменационной сессии обязательно учитывается мнение и студентов.

#### **5. Учет потребностей различных групп обучающихся и организация образовательных услуг:**

Реализация образовательных программ КРСУ, учитывающих потребности разных групп студентов и предоставляющих возможности для формирования индивидуальных траекторий обучения, отражена в таких ключевых документах, как [локальные акты](#).

Доля дисциплин по выбору студента (элективных) в [учебных планах](#) подготовки бакалавров по программам «Сети связи и системы коммуникации» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавр) и образовательная программа «Сети связи» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистратура) составляет 51,5 % от общего объема вариативной части учебного плана. В учебном плане предусмотрено 16 дисциплин по выбору, позволяющих формировать индивидуальные траектории обучения.

Образовательная программа учитывает потребности разных групп студентов, предоставляя возможности для формирования индивидуальных траекторий обучения через:

- Самостоятельный выбор дисциплин из групп дисциплин по выбору [РУП](#) (выбранные дисциплины анализируются и утверждаются на первом в учебном году заседании кафедры);
- Выбор индивидуальных заданий разного уровня сложности при изучении конкретных дисциплин, что отражено в [РПД](#) дисциплин;
- Возможность выбора [темы исследования ВКР](#) и руководителя ВКР в начале восьмого семестра обучения.

Через системы регулярных [социологических исследований](#) (опросов) и встреч руководителей программ со студентами кафедра выявляет потребности обучающихся в дополнительных курсах и факультативах.

Опросы показали, что 51,025 % ([бакалавр](#), [магистратура](#)) студентов хотят посещать дополнительные специализированные курсы по специальности, иностранному языку, высшая математика и информатика.

[Индивидуальные учебные планы](#) кафедры «Сети связи и системы коммуникации» (ИУП) является обязательным условием долгосрочной академической мобильности. ИУП составляется на основе [рабочего учебного плана](#) с учётом дисциплин.

В образовательной программе «Электроника и наноэлектроника» доля дисциплин по выбору составляет 21%. Решение о выборе дисциплины принимается на основе опросы студентов и фиксируется в протоколе заседания кафедры ([Выписка из заседания кафедры физики и микроэлектроники](#)).

По образовательной программе «Электроника и наноэлектроника» реализация возможности студентов выбора темы исследования ВКР и руководителя осуществляется следующим образом:

- в течении первого месяца обучения студенты 4 курса знакомятся со списками тематик ВКР ([Выписка из заседания кафедры физики и микроэлектроники](#)).
- в январе студенты определяют с выбором научного руководителя и темы ВКР. ([Приказ об утверждении тем ВКР](#))

Через системы регулярных социологических исследований, а также в ходе встреч руководителя образовательной программы со студентами, кафедра физики и микроэлектроники выявляет потребности студентов в дополнительных курсах и факультативах. Проводимые в предыдущие годы анкетирования студентов показывали, что 70-90% студентов выразили желание посещать дополнительные спецкурсы по специальности, по иностранному языку и информатике. Возможность введение дополнительных курсов за счет факультативов рассматривается УОП.

#### **6. Мониторинг учебной нагрузки, успеваемости и трудоустройства выпускников:**

Сопровождение образовательного процесса обеспечивается посредством [ИАИС для сотрудников](#) и [ИАИС для студентов](#), к которым есть доступ через личный кабинет преподавателя и студента. Посредством [ИАИС для сотрудников](#) каждый преподаватель в своем Личном кабинете согласно технологической карте дисциплины заполняет электронную ведомость

текущего, рубежного и итогового контроля, а студенты через [ИАИС для студентов](#) имеют возможность наблюдать свой прогресс обучения.

Зачетные мероприятия структурируются в технологической карте, которая размещена в [ИАИС для студентов](#). Технологическая карта дает возможность студентам знать заранее, какие задания они должны выполнить самостоятельно и сколько баллов они могут получить за выполнение того или иного задания. Итоговая оценка по дисциплине определяется количеством баллов, набранных студентом в течение семестра, в том числе и за самостоятельную работу. Подобная накопительная система оценки знаний, основанная на систематически повторяющихся рейтинговых измерениях, стимулирует студентов к активному выполнению заданий для самостоятельной работы.

Обучающиеся информированы в полной мере об используемой процедуре их оценивания, об ожидаемых [видах контроля](#) (экзамены, зачеты с оценкой, защита выпускных квалификационных работ и др.), о требованиях к процедуре и знаниям магистрантов, о применяемых критериях оценки их знаний. [Локальными нормативными актами вуза](#) определена периодичность проведения контроля и оценки достижений магистрантов. На основе мнений и рекомендаций заинтересованных сторон процедура проведения оценки анализируется и непрерывно улучшается.

Руководствуясь основными документами о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, принятых в КРСУ, преподаватель в начале изучения дисциплины (на первой лекции) объявляет общие правила и компоненты балльно-рейтинговой системы (шкала оценивания работы студента в рамках изучаемой дисциплины; [график изучения учебной дисциплины](#) (технологическая карта); [рабочая программа](#) по учебной дисциплине; описание видов текущего, рубежного, промежуточного контроля учебной работы студента; [описание порядка набора баллов и получение рейтинга](#); знакомит студентов с содержанием учебной программы, целями, видами заданий, учебными результатами, которые необходимо достичь, сроками и формами контроля. Также преподаватель доводит до сведения студентов критерии оценки знаний текущего, рубежного, промежуточного контроля (критерии оценивания работ). Также информирует студента об адресе размещения рабочей программы дисциплины на [сайте кафедры](#) «Сети связи и системы коммутации».

На практических и семинарских занятиях преподаватель выдает группе технологическую карту дисциплины (из [рабочей программы дисциплин](#)), в которой отражены формы контроля, время прохождения контрольных точек и балльные интервалы оценивания и объявляет о возможности получения поощрительных баллов (бонусов).

Кроме того, преподаватель информирует о времени и формате общения с преподавателем. [График консультаций](#) утверждается кафедрой и деканатом и размещается на сайте кафедры «Сети связи и системы коммутации», деканата и на стендах.

В качестве оценочных средств используются задания разного уровня. Разработаны критерии оценивания студентов на экзамене, зачете и зачете с оценкой.

Критерии оценивания устного ответа на экзамене и зачете с оценкой даны в ФОС каждой из дисциплин и практик, преподаваемых на программе.

#### [Программа ГИА бакалавр](#)

Итоговая аттестации по направлению подготовки направления «Сети связи и системы коммуникации» включает:

- а) [Междисциплинарную государственную итоговую аттестацию по национально-региональному компоненту](#);
- б) Подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;
- в) Подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

#### [Программа ГИА магистратура](#)

Итоговая аттестации по направлению подготовки направления «Сети связи» включает:

- а) Подготовка к сдаче и сдача междисциплинарного экзамена;
- б) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА текущего учебного года, на сайте кафедры размещается Программа ГИА и доводится до сведения учащихся.

Состав ГИА утверждается ректором КРСУ и приказом Министерства образования КР.

Программа ведет мониторинг трудоустройства выпускников, собирая данные о их карьере и профессиональном развитии, чтобы оценить соответствие образовательной программы современным требованиям рынка.



Кафедра физики и микроэлектроники для мониторинга успеваемости, жизни и проблем студентов направления "Электроника и нанoeлектроника" проводит:

- еженедельные встречи кураторов со студентами (кураторский часы) и при необходимости оповещение родителей об успеваемости и событиях в студенческой жизни ([Отчет куратора Михеевой Г.Ю.](#), [куратора Квашиной О.В.](#));
- обсуждение успеваемости студентов на двух заседаниях кафедры (ноябрь и март), на которых кураторы сообщают о результатах сессий, ЛАЗа, неуспевающих студентах и принятых мерах ([отчет куратора Квашиной О.В.](#), [отчет куратора Михеевой Г.Ю.](#));
- [мониторинг трудоустройства выпускников](#), результаты которого сообщаются на заседании кафедры.

#### **Выводы по аккредитационному стандарту 4. Личностно-ориентированное обучение и оценка образовательных достижений обучающихся**

##### **Достижения:**

Направление «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

1. Развитие индивидуальных способностей студента через вариативность и многообразие образовательной программы направления 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавр и магистратура).
2. Изменение принципа обучения с традиционного на проблемно-поисковый, который лежит в основе личностно-ориентированного подхода.
3. Переход от оценки результатов обучения на основе соответствия минимальным стандартным требованиям к оценке степени личностного роста студента.
4. Участие обучающегося в отборе нового содержания образовательной программы, необходимого для создания лучшего обучения.
5. Разработана критериальная система оценивания, которая позволяет обучающемуся стать активной стороной процесса обучения и оценивания результатов своего обучения.

Направление "Электроника и нанoeлектроника":

1. База практик КРСУ и сотрудничающих организаций дает возможность молодым специалистам получить современные практические навыки для развития науки в КР.

2. Использование ИАИС для электронной фиксации результатов обучения обеспечивает объективность процедуры оценивания и доступность информации об успеваемости любого студента.

3. Преподаватели, реализующие образовательную программу, активно используют инновационные педагогические методы, формы и приемы.

**Области, требующие улучшения:**

Направление «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

1. Развитие навыков публичных выступлений.
2. Освоение новых технологий.

Направление “Электроника и наноэлектроника”:

1. Необходимость совмещения работы с учебой вследствие низкой стипендии и заработной платы УВП затрудняют обучение в бакалавриате КРСУ.

## 2.5 Аккредитационный Стандарт 5.

### Педагогический и учебно-вспомогательный персонал

**1. Соответствие состава, квалификации, образования и опыта персонала требованиям программы и трудового законодательства:**

Квалификация преподавателей соответствует нормативным требованиям образовательной программы Сети связи и системы коммуникации» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавр) и образовательная программа «Сети связи» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистратура). Доля штатных ППС – 63 %, доля остепененных ППС – 38 %.

ППС		Количество штатных остепененных ППС			Доля штатных остепененных ППС, %			
сего	Штат.		.	.	сего	.	.	сего
	количество	оля						

	7	3 %					0	8
--	---	--------	--	--	--	--	---	---

Профессорско-преподавательский состав, работающий над образовательными программами Сети связи и системы коммуникации» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавр) и образовательная программа «Сети связи» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистратура). Эти программы включают все необходимые дисциплины и области, предусмотренные учебным планом.

[Справка кадрового состава](#)

[Справка работодателя](#)

Учебная нагрузка формируется с помощью автоматизированной системы PLANU (созданная на базе КРСУ) на основе [Положения о порядке планирования и учёта общей педагогической нагрузки](#). Преподаватели используют различные методы и технологии обучения, описанные в [рабочих программах дисциплин](#). Основные интерактивные образовательные технологии, применяемые на занятиях:

- работа в малых группах;
- проектная технология;
- анализ конкретных ситуаций;
- ролевые и деловые игры;
- развитие критического мышления;
- междисциплинарное обучение;
- обучение на основе опыта;
- информационно-коммуникационные технологии.

Индивидуальная работа со студентами организована согласно [Положению о самостоятельной работе студентов](#) и направлена на реализацию творческих возможностей студентов через индивидуальное развитие способностей, научно-исследовательскую работу и творческую деятельность. Этот вид работы предусмотрен учебным планом и является неотъемлемой частью образовательного процесса. Преподаватели помогают студентам решать поставленные задачи, изучать теорию и работать над проектами. Подготовка индивидуальных заданий связана с определением цели, объема и содержания, выбором конкретной тематики курса, соотношением заданий с планами лекций и семинаров, а также формами и методами контроля

самостоятельной работы студентов с учетом специфики специальности. Умение работать в команде — важная часть рабочего процесса. Преподаватели сотрудничают с коллегами, участвуя в коллективной творческой деятельности, и берут на себя ответственность за выбор методов деятельности для достижения образовательных целей, учитывая предписания и регламентацию руководства. Работа в команде предполагает постоянное совершенствование профессиональных навыков и обмен опытом с коллегами.

[РПД](#) обновляются ежегодно с учетом новых [требований образовательных стандартов](#), современных научных исследований и требований рынка труда. Все изменения фиксируются в соответствующих частях РПД.

Требования к ППС и УВП, привлекаемых к реализации образовательной программы “Электроника и наноэлектроника” определяются образовательными стандартами КР и РФ, трудовым законодательством КР и РФ, Порядком замещения должностей ППС и [должностными инструкциями](#). Прием ППС на работу осуществляется на основании трудового договора сроком на 1 год, что фактически является испытательным сроком для сотрудника и возможностью в дальнейшем участвовать в конкурсе на замещение соответствующей должности ([Трудовой договор преподавателя по ОП “Электроника и наноэлектроника”](#)).

Анализ [кадрового обеспечения ППС образовательной программы “Электроника и наноэлектроника”](#) показал, что в учебном процессе работают 47 преподавателей университета, из них:

- имеют ученую степень доктора наук (ученое звание профессора или доцента) – 13%;

- имеют ученую степень кандидата наук (ученое звание доцента или без звания) – 49%.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание составляет 62% и соответствует требованиям ООП по направлению 690100 Электроника и наноэлектроника.

98% штатных преподавателей, обеспечивающих реализацию образовательной программы по направлению 690100 Электроника и наноэлектроника имеют базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин.

Проведенный анализ [кадрового обеспечения УВП “Электроника и наноэлектроника”](#) свидетельствует, что состав, квалификация, образование

и опыт работы учебно-вспомогательного состава соответствуют образовательной программе и требованиям образовательного процесса. Из 15 сотрудников, из них имеют высшее образование – 13, ученую степень кандидата наук -2.

## **2. Условия для подбора, мотивации и закрепления персонала; повышение квалификации:**

Требования к [профессорско-преподавательскому составу](#) (ППС) и [учебно-вспомогательному персоналу](#) (УВП), задействованным в реализации образовательных программ, устанавливаются образовательными стандартами Кыргызстана и России, трудовым законодательством этих стран, а также порядком замещения должностей ППС и должностными инструкциями. Процесс приема ППС на работу происходит на основе трудового договора сроком на один год, что служит испытательным сроком для сотрудника и возможностью дальнейшего участия в конкурсе на замещение соответствующей должности.

Высококвалифицированные преподаватели неоднократно отмечались государственными и негосударственными организациями: они имеют почётные грамоты Министерства образования и науки Кыргызстана, знаки отличия «Отличник образования Кыргызстана», почётное звание «Заслуженный работник образования Кыргызской Республики», грамоты Жогорку Кенеша Кыргызстана, почётные грамоты КРСУ, благодарности с занесением в личное дело, благодарственные письма за подготовку студентов и магистрантов к участию в международных конкурсах, олимпиадах и т. д.

Условия для подбора, мотивации и закрепления ППС, а также их участия в исследовательской деятельности обеспечиваются следующими мероприятиями:

- КРСУ проводит конкурс на замещение должностей ППС сроком на пять лет;
- Выплата премий по итогам календарного года;
- Обеспечение академической свободы;
- [Возможность участия ППС в проектах в рамках программы развития](#);
- Автоматизация процессов сопровождения учебного процесса и использование современных информационных технологий в образовательном процессе;
- Нематериальное поощрение (благодарности, грамоты);

- Возможность участия в профсоюзном комитете (подарки детям на Новый год, помощь при потере родственника, [льготные путёвки в пансионат на Иссык-Куль](#) и др.).

В университете действует система повышения квалификации для всех групп персонала, которая учитывает потребности вуза в целом и личные потребности ППС. Политика повышения квалификации преподавателей направлена на внедрение инновационных образовательных программ и технологий обучения. Информация о пройденных курсах размещается в открытом доступе на [официальном сайте университета](#).

Университет регулярно проводит краткосрочные программы повышения квалификации, такие как «Создание электронных учебных курсов с использованием свободного и открытого программного обеспечения», «Использование интерактивной доски в учебном процессе», «1С: Документооборот». Кроме того, управление образовательных программ систематически организует семинары и вебинары по актуальным вопросам модернизации образования, как самостоятельно, так и с привлечением специалистов из других университетов и министерств Кыргызстана и России.

[План повышение квалификации от 21 ноября 2024 года](#)

[План повышение квалификации от 28 февраля 2024 года](#)

В рамках программы развития КРСУ предоставляет возможность участия в курсах повышения квалификации, а также реализует программу «Приглашенный профессор». За отчётный период ППС повысили свою квалификацию на курсах повышения квалификации, международных тренингах, участвовали в методических семинарах, круглых столах и конференциях, что подтверждается удостоверениями и сертификатами.

[Отчет о повышении квалификации ППС кафедры \(2019-2020\)](#)

[Отчет о повышении квалификации ППС кафедры \(2022-2023\)](#)

По образовательной программе “Электроника и наноэлектроника” доказательством мотивации и закрепления кадров может служить стабильность состава ППС и УВП кафедры физики и микроэлектроники в течение длительного времени (более 20 лет). В перспективе рассматривается внедрение системы эффективного контракта, учитывающего персональные достижения сотрудников. [Анкетирование преподавателей](#), задействованных в реализации ООП, показало, что система мотивации и закрепления персонала “средняя” у 51% опрошенных. Системой повышения квалификации не удовлетворены только 2% преподавателей.

Кафедрой физики и микроэлектроники ежегодно на заседании кафедры (август-сентябрь) составляется план повышения квалификации сотрудниками кафедры, выполнение которого анализируется на последнем в учебном году заседании кафедры ([План повышения квалификации ППС на 2024-25 учебный год](#)).

За последние пять лет [повышение квалификации](#) прошли 90 % преподавателей, обеспечивающих реализацию образовательной программы "Электроника и нанoeлектроника".

ППС и УВП кафедры физики и микроэлектроники постоянно повышают свою квалификацию через [ежемесячные научные и методические семинары \(план научных семинаров кафедры физики и микроэлектроники на 2024-25 учебный год\)](#), [участие в конференциях](#), [аспирантуру](#) и [докторантуру](#), функционирующие на кафедре, а также через соискательство на ученые степени доктора и кандидата наук.

### **3. Разработка и совершенствование учебных пособий и методических материалов:**

Преподавателями систематически разрабатывается и обновляются учебные материалы, такие как пособия, учебники, [методические рекомендации](#) и другие образовательные ресурсы, которые используются в образовательном процессе. Эти материалы отражают современные научные достижения и быть адаптированы к потребностям студентов.

Регулярное обновление учебных материалов способствует повышению качества образования, так как устаревшие знания могут привести к неправильному пониманию материала и снижению мотивации у студентов. [Адаптированные под нужды студентов материалы](#) помогают им лучше усваивать материал и применять его в практической деятельности.

Таким образом, педагоги должны уделять особое внимание разработке и совершенствованию учебных материалов, чтобы обеспечить качественное образование для студентов и подготовить их к успешной профессиональной деятельности.

[Обновление учебных материалов](#) включает в себя анализ и корректировку содержания, методов обучения и оценки, а также соответствие современным требованиям и стандартам образования. Рецензирование подразумевает экспертную оценку качества и актуальности учебных материалов специалистами в соответствующей области знаний. Регулярное обновление и рецензирование учебных материалов помогает

повысить качество образования, улучшить усвоение материала студентами и подготовить их к успешной профессиональной деятельности.

По образовательной программе “Электроника и наноэлектроника” преподаватели регулярно выпускают и совершенствуют учебные пособия, особенно по разделам высшей математики и физики ([Сведения об учебниках и пособиях, подготовленных преподавателями, участвующими в реализации ОП “Электроника и наноэлектроника”](#))

#### **4. Обеспечение обучающихся соответствующими человеческими ресурсами:**

Поддержка и мотивация студентов для достижения успехов в учёбе обеспечиваются:

- Заведующей кафедрой «Сети связи и системы коммутации»;
- Руководителем программы бакалавриата «Сети связи и системы коммуникации» и «Сети связи»;
- Преподавателями, которые разрабатывают и публикуют [учебные пособия, методические комплексы](#), практикумы, рекомендации по самостоятельной работе студентов, контрольные работы и другие учебно-методические материалы согласно [плану методической работы](#).

Деканат предоставляет возможность оплаты обучения в рассрочку по семестрам для студентов с финансовыми трудностями и возможность перевода с контрактной формы обучения на бюджетную при наличии свободных мест за счёт федерального бюджета Российской Федерации, если студент показывает высокие результаты в учёбе, научной работе и активно участвует в общественной жизни КРСУ.

Социально-психологическую поддержку в сложных ситуациях студенты всегда могут получить от руководителя программы, а профессиональную помощь — от специалистов [медицинского центра КРСУ](#).

По образовательной программе “Электроника и наноэлектроника” у каждой группы есть куратор, который постоянно поддерживает связь со студентами, помогает им адаптироваться на первом курсе и помогает с возникающими вопросами и проблемами во время всего периода обучения. Кураторы периодически отчитываются на заседании кафедры о жизни и проблемах своих групп ([Отчет Квашиной О.В.](#), [отчет Михеевой Г.Ю.](#))

#### **Выводы по аккредитационному стандарту 5. Педагогический и учебно-вспомогательный персонал**



### **Достижения:**

Направление «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

1. Инновационные методы и технологии активно используются в образовательном процессе.
2. Качество образования постоянно растет благодаря повышению квалификации педагогического состава.
3. Система оценки успеваемости студентов объективна, что помогает им успешно учиться.
4. Преподаватели кафедры имеют высокий уровень подготовки и опыт в научно-исследовательской, методической, практической и педагогической сферах.
5. Повышение квалификации педагогов проходит как в ближнем, так и в дальнем зарубежье.
6. Гражданский вклад в просвещение и борьбу с насильственным экстремизмом был высоко-оценён правительством.

Направление "Электроника и наноэлектроника":

1. Коэффициент острепенности преподавателей, реализующих ООП, составляет 62%, что в 1,6 раза превышает требования ГОС ВПО.
2. Двое преподавателей кафедры физики и микроэлектроники являются членами УМО МОиН КР по направлению «Электроника и наноэлектроника».

### **Области, требующие улучшения:**

Направление «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

1. Система стимулирования научных изысканий преподавателей недостаточно развита из-за сравнительно невысокого уровня оплаты труда, неэффективной системы стимулирования научно-инновационной активности ППС и недостаточного содействия в опубликовании результатов исследований в авторитетных изданиях Scopus и Web of Science. Это создаёт препятствия для проведения самостоятельных научных исследований.

2. ППС слабо мотивированы к написанию научных и методических трудов.

Направление "Электроника и наноэлектроника":

1. Слабая мотивация и отсутствие поощрений преподавателей снижают активную научную деятельность и широкое внедрение инновационных методов преподавания.
2. Наблюдается низкая активность преподавателей в обмене опытом преподавания и результатами научной деятельности с зарубежными коллегами.

## 2.6 Аккредитационный Стандарт 6. Материальные и информационные ресурсы

### 1. Достаточность материальных и информационных ресурсов:

Университет располагает достаточной материально-технической базой, которая способствует реализации образовательной программы и внедрению электронного и мобильного обучения в учебный процесс. Для этого используются компьютеры, ноутбуки, портативные колонки, интерактивные доски и проекторы.

Программа «Сети связи и системы коммуникации» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавр) и образовательная программа «Сети связи» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистратура) требует специального оборудования для проведения научных исследований. Студенты имеют доступ к учебно-компьютерному классу и библиотеке с современными компьютерами и доступом к интернету. В учебном процессе активно применяются программы Microsoft Office, Matlab, Microsoft Visual Studio и AutoCAD.

Лекционные аудитории оснащены интерактивными досками и мультимедиапроекторами, что повышает эффективность занятий. Преподаватели используют мультимедийное оборудование для проведения тренингов, мастер-классов и защиты выпускных квалификационных работ.

Материально-технические ресурсы программы позволяют внедрять электронное обучение в учебный процесс, что уже осуществляется. Студенты, совмещающие обучение с профессиональной деятельностью, также активно участвуют в электронном формате. Кроме того, у студентов есть возможность использовать ресурсы предприятий, с которыми сотрудничает университет, включая проведение презентаций и экскурсий, практических занятий, стажировок и выполнение исследовательских заданий.

Здания, в которых осуществляется образовательная деятельность, находятся в оперативном управлении и зарегистрированы в государственном реестре.

Материально-техническая база достаточна для реализации образовательных программ «Сети связи и системы коммуникации» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавр) и образовательная программа «Сети связи» по

направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистратура). Обучение проходит в корпусах № 6 и № 3 по адресу: г. Бишкек, проспект Шабдан Баатыра, д. 140. В корпусах есть столовая, учебные аудитории со специализированной мебелью и мультимедийным оборудованием для проведения лекций, семинаров и практических занятий.

Лекционные аудитории оснащены набором демонстрационного оборудования: стационарным проектором, переносным экраном или интерактивной доской, маркерной доской и ноутбуком с выходом в интернет.

1. Для проведения занятий используются помещения факультетов (учебные кабинеты, УМК кафедры), оборудованные интерактивными досками, мультимедиа проекторами, которые используются для проведения лекций, практических занятий, а также на защите ВКР;

2. В лаборатории «[Компьютерные технологии связи](#)» имеются 10 ПК. Используется виртуальная лаборатория по специальным дисциплинам, электронная библиотека, содержащая более 500 книг и учебников по специальным дисциплинам, методические пособия, программное обеспечение, предназначенное для проведения лабораторных занятий и научных исследований: MATLAB, SYSDVIEW, LABVIEW, FEKO, MICROCAP, PACKETTRACER, WIRELESSINSITE. В учебном процессе активно используются 27 специализированных компьютерных программ в области связи и телекоммуникаций. Лаборатория компьютерных технологий с 10-ю ПК подключены в локальную сеть кафедры и в Интернет.

3. В лаборатории «[Цифровые системы коммутации](#)» имеются 13 многофункциональных действующих лабораторных стендов: 6 стендов по цифровым системам коммутации, включенных в одну сеть; 3 стенда по Цифровым системам передачи; 2 стенда по Схемотехнике ТК устройств. На этих стендах проводятся полноценные лабораторные работы по дисциплинам: «Цифровые системы коммутации», «Цифровые системы передачи», «Схемотехника телекоммуникационных устройств», «Сети связи», «Электроника», «Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях» и др. лекционные аудитории экономического факультета оснащены интерактивными досками, использование которых значительно повышает эффективность занятий;

4. В лаборатории «[Цифровые системы передачи](#)» имеются 9 многофункциональных действующих лабораторных стендов, позволяющих проводить полноценные лабораторные работы по дисциплинам: «Цифровые

системы передачи», «Направляющие системы связи», «Физика (специальные главы)», «Физические основы электроники», «Общая теория связи», «Оптические системы связи», «Физика (специальные главы)», «Физические основы электроники» и др.

5. Предусмотрен прием ряда заданий рубежного контроля в е-формате.

Обеспеченность студентов основной литературой, имеющейся в библиотечном фонде КРСУ, составляет 100%. Доступны электронные учебные пособия и учебники, а также фонды учебной и научной литературы крупнейших электронных библиотек, таких как Web of Science, IPR-books, «ЛАНЬ» и Сеть академических библиотек Кыргызстана.

Кафедра «Сети связи и системы коммутации» обеспечивает высокое качество собственных учебно-методических разработок. На данный момент студентов с ограниченными возможностями здоровья (ЛОВЗ) на программе нет, но КРСУ предоставляет необходимые ресурсы для них, обеспечивая доступную среду обучения.

[Материально-техническая база](#) регулярно обновляется. В течение всего периода обучения студенты имеют индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам и электронной информационно-образовательной среде организации. Это позволяет обучающимся получать информацию и образовательные материалы из любой точки с доступом к интернету, как на территории университета, так и за его пределами.

Для реализации ОП по направлению 690100 Электроника и наноэлектроника согласно ГОС ВПО минимально необходимый перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лаборатории, специально оборудованные кабинеты и аудитории, компьютерные классы.

Занятия студентов проводятся на базе учебных корпусов №3 и №6 КРСУ, [информация о которых представлена на сайте](#). Обеспеченность возможности беспрепятственного доступа, поступающих с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывание в указанных помещениях показана [на сайте КРСУ](#).

Библиотечные фонды по направлению 690100 Электроника и наноэлектроника доступны студентам [в библиотеках корпусов №1 и №3](#).

Общая площадь учебно-лабораторной базы кафедры физики и микроэлектроники составляет более 800 м<sup>2</sup>. Для проведения лабораторных и практических занятий используются помещения, учебные, учебно-научные

лаборатории кафедры, в том числе компьютерный класс, степень оснащенности учебным и научным оборудованием которых представлены в [файле](#) и [на сайте кафедры физики и микроэлектроники](#).

Перечень электронных образовательных ресурсов, к которым обеспечивается доступ обучающихся, в том числе приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, доступен на сайте.

КРСУ располагает [собственной библиотекой](#), читальными залами на каждом факультете, залами электронной библиотеки с доступом в Интернет. Каталог ведется в электронном виде и на бумажных носителях.

Для полноценной реализации ОП "Электроника и микроэлектроника" кафедрой физики и микроэлектроники используются:

- для проведения лекционных занятий - аудитории, оснащенные интерактивными досками или проекторами;
- для проведения практических занятий - аудитории, компьютерные классы, учебные или учебно-научные лаборатории;
- для проведения лабораторных занятий - современные учебно-научные лаборатории как КРСУ, так и других ВУЗов и организаций.

Компьютерные классы кафедры и оснащение учебно-научных лабораторий обеспечивает каждого студента рабочим местом с выходом в Интернет для работы с [электронной библиотекой КРСУ](#) или [электронными образовательными ресурсами](#).

[При анкетировании студентов ОП "Электроника и микроэлектроника"](#) в 2024 году на "хорошо" и "отлично" состояние аудиторного фонда признали 68%, качество учебного и лабораторного оборудования – 77%, уровень доступности учебной и методической литературы–84%.

## **2. Соответствие учебных помещений требованиям безопасности:**

Имеются [положительные заключения государственной санитарно-эпидемиологической службы г. Бишкек о пригодности помещений, используемых для проведения образовательного процесса и акты осмотра объектов Управлением по пожарному надзору Государственной инспекции по экологической и технической безопасности при Правительстве Кыргызской Республики](#).

Служба главного инженера регулярно проводит инструктаж по технике безопасности для сотрудников и студентов, а также контролирует

соблюдения требований охраны труда. [Фото из журнала по технике безопасности.](#)

### **3. Соответствие учебных и методических материалов содержанию программы:**

КРСУ имеет собственную библиотеку, читальные залы на каждом факультете и электронную библиотеку с доступом к интернету. Каталог ведется в электронном виде и на бумажных носителях.

По состоянию на январь 2024 года, фонд библиотеки насчитывает около 200 тысяч единиц хранения, из которых около 20 тысяч — электронные. Учебных изданий в библиотеке более 100 тысяч экземпляров, что составляет примерно 50 % от общего фонда. Библиотека выписывает более 80 наименований периодических изданий, а также имеет доступ к 55 наименованиям полнотекстовых электронных периодических изданий через базу данных «Ист-Вью».

На каждом факультете университета есть отраслевой читальный зал с фондом литературы по специализации факультета. В читальных залах установлен электронный каталог на основе автоматизированной библиотечно-информационной системы ИРБИС 64+, а также предоставляется доступ к интернету через Wi-Fi.

Библиотека также формирует фонд компакт-дисков, который насчитывает 854 наименования, включая энциклопедии, справочники, словари и обучающие диски.

Инновационные учебно-методические ресурсы КРСУ включают открытые ресурсы электронной библиотеки свободного доступа и закрытые электронные ресурсы для сотрудников и студентов КРСУ, предоставляющие удаленный доступ к информационным продуктам крупнейших зарубежных издательств EBSCO и IPR-Books.

Библиотека КРСУ ежегодно обновляет библиотечно-информационное обеспечение учебного процесса по различным программам и обеспечивает студентов необходимой литературой и учебно-методическими разработками, соответствующими учебным планам, государственным образовательным стандартам и потребностям рынка труда.

Инновационные образовательные ресурсы КРСУ включают открытую электронную библиотеку свободного доступа (<http://lib.krsu.edu.kg>) и закрытые электронные ресурсы для студентов и сотрудников университета, которые предоставляют доступ к информации от ведущих мировых

издательств, таких как EBSCO и IPR-Books. Библиотека регулярно обновляет свои информационные ресурсы, чтобы обеспечить учебный процесс актуальными данными.

Основной и дополнительный материал для изучения дисциплин соответствует учебным планам, государственным образовательным стандартам и требованиям рынка труда, что способствует повышению качества образования. Преподаватели университета ежегодно разрабатывают новые методические материалы, которые помогают студентам успешно осваивать учебные программы.

Преподаватели, обеспечивающие реализацию образовательной программы «Электроника и нанoeлектроника», активно занимаются учебно-методической деятельностью. За 2020–2024 гг. подготовлено около [10 учебников и учебных пособий](#). Каждое пособие или учебник проходит обсуждение на заседании кафедры ([Выписка из протокола заседания кафедры физики и микроэлектроники](#))

В компьютерном классе «Компьютерные методы в физике» установлено программное обеспечение Windows 11, MS Office 2019, MATLAB 9.1, Python 3.6.3, AutoCAD V19, Proteus 7 Professional, MyTestXPro 11.0, Comsol 40.a, что позволяет студентам:

- для научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ создавать виртуальную лабораторию трехмерного моделирования и визуализации объектов, проектирования и тестирования электронных схем, компьютерного моделирования физических процессов и механических систем;

- с помощью новых инновационных технологий оценивать уровень подготовки и знаний студентов.

В учебно-производственном комплексе 3D моделирования и прототипирования установлено программное обеспечение SolidWorksEducationEdition 500 CAMPUS, позволяющее студентам создавать твердотельных параметрических моделей деталей и полуавтоматически выполнять их рабочие чертежи, проводить поверхностное моделирование и проектирование деталей.

Студенты образовательной программы «Электроника и нанoeлектроника» обеспечены необходимыми для полноценной реализации учебного процесса [учебниками, пособиями и учебно-методическими материалами](#).

## **Выводы по аккредитационному стандарту 6. Материальные и информационные ресурсы**

### **Достижения:**

Направление «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

1. Информационные ресурсы обширны и современны, они обеспечивают доступ к новейшим информационным средствам и технологиям обучения.
2. НИР организована на высоком уровне, результаты исследований впечатляют. Студенты достигли значительных успехов в этой области.
3. Научные изыскания студентов получают всестороннюю поддержку: доступ к библиотеке, учебным материалам и электронным ресурсам на сайте кафедры, а также индивидуальный неограниченный доступ к закрытым мировым библиотекам, таким как EBSCO, IPR-books, East-View и другие.
4. Практические занятия проводятся на базе партнёров-работодателей, что позволяет студентам применять полученные знания на практике.

По образовательной программе “Электроника и наноэлектроника”:

1. Кафедры физики и микроэлектроники обладает большой, хорошо оснащенной лабораторной базой, в том числе единственным в КР оборудованием (электронные микроскопы (сканирующий и просвечивающий), туннельный микроскоп, рентгеновские установки структурного анализа).
2. Политика КРСУ направлена на предоставление обучающимся возможности пользоваться закрытыми электронными библиотечными системами (IPRbooks, Лань) и базами данных ведущих мировых компаний на иностранных языках (East-View, BioOne , HINARI и т.д.).

### **Области, требующие улучшения:**

Направление «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

1. Для поддержания высокого качества образовательного процесса требуется продолжить модернизацию компьютерного оборудования.
2. Также важно провести капитальный ремонт здания, учебных аудиторий и кабинетов, заменить устаревшую мебель.
3. Необходимо регулярно обновлять компьютерную технику и программное обеспечение.

По образовательной программе “Электроника и наноэлектроника”:

1. Отсутствие общежития снижает привлекательность обучения в КРСУ.



2. График работы буфетов и столовых не рассчитан на обучение студентов старших курсов в послеобеденное время.

## 2.7 Аккредитационный Стандарт 7. Научно-методическая и исследовательская работа по образовательной программе

### 1. Научные и научно-методические исследования персонала и обучающихся:

На кафедре реализуется грант по проекту программы развития славянских университетов на тему: Разработка и создание учебных стендов по волоконно-оптическим системам связи., объем финансирования- 700 тысяч сомов. – научный руководитель: заведующий кафедрой к.т.н., доц. Оконов М.О. Исполнители: инженеры Радченко Б. В., Ломацкий С.А., Рудаков В. А. В результате выполнении проекта будет: Создан комплекс многофункциональных учебно-научных стендов (более 3 стендов) по оптическим системам связи для использования в образовательной и научно-исследовательской деятельности в области телекоммуникации, с целью создания учебных центров по подготовке и переподготовке специалистов по обучению оптических систем.

Основной целью проекта является:

При подготовке специалистов в области телекоммуникаций изучать не только теоретические материалы, но и проведения практических лабораторных работ;

Создание учебных стендов по волоконно-оптическим системам связи для использования в образовательной и научно-исследовательской деятельности в области телекоммуникации, с целью подготовки и переподготовки специалистов по обучению оптических систем связи.

Результаты научных исследований находят [отражение в научных статьях, учебных пособиях и монографиях](#), подготовленных преподавателями, которые используются магистрантами при изучении дисциплин учебного плана. [Выгрузка из реестра](#).

Получены 5 авторских свидетельств следующими сотрудниками кафедры: старший преподаватель Мамадалиева Ж.Б. (патент № 390), коллектив инженеров - Радченко Борис Васильевич, Ломацкий Сергей

Александрович, Рудаков Владимир Алексеевич (патенты № № [2841](#), [2842](#), [2843](#), [2844](#))

НИРС рассматривается как один из основных компонентов подготовки и обеспечиваются условия для научно-исследовательской деятельности [«Современные инфокоммуникационные технологии связи»](#).

Образовательная программа «Сети связи и системы коммуникации» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавр) и образовательная программа «Сети связи» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистратура) предусматривает НИРС как ключевой элемент обучения и создаёт условия для научно-исследовательской деятельности студентов. В рамках НИРС при подготовке практических результатов студенческих работ студент должен уметь:

- Самостоятельно проводить исследования;
- Разрабатывать индивидуальный план исследовательской деятельности, составлять программу проведения научных исследований, а также готовить обзоры и публикации по итогам проведенных исследований;
- Применять исследовательские навыки для сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, изучения и анализа отечественного и зарубежного опыта по теме диссертации, выбирать оптимальные методы и инструменты для решения практических задач.

Самостоятельная НИРС основывается на дифференцированном и индивидуальном подходах к научно-исследовательской работе студентов, что позволяет:

- Организовывать научно-исследовательскую деятельность с учётом индивидуальных особенностей каждого студента;
- Развивать самостоятельность и ответственность студентов в процессе научно-исследовательской работы;
- Расширять научные контакты и совершенствовать научно-исследовательские умения студентов.

Самостоятельная научно-исследовательская деятельность студентов организуется в соответствии с семестровым графиком НИРС под руководством научного руководителя и координаторов образовательных программ.

На кафедре «Сети связи и системы коммутации» составляется график консультаций и вводится балльно-рейтинговая система оценки выполненных

студентами исследовательских работ для контроля самостоятельной исследовательской деятельности.

Разработаны [методические рекомендации по написанию и оформлению выпускных квалификационных работ](#), которые размещены в открытом доступе на сайте кафедры. Обязательным компонентом студенческих работ, по требованиям кафедры, является наличие минимум 3-х пунктов научной новизны по тематике исследования, которые могут быть как теоретическими, так и практическими.

В целях борьбы с плагиатом все научные работы проверяются в системе Антиплагиат-вуз с предоставлением протокола об оригинальности текста (не менее 70%). [Пример протокола об оригинальности ВКР](#).

[Научно-исследовательская деятельность преподавателей на кафедре физики и микроэлектроники](#) является научно актуальной и носит фундаментально - прикладной характер. Сотрудниками кафедры ежегодно выполняются госбюджетные научно-исследовательские темы по различным линиям, к которым, в качестве старших лаборантов, активно привлекаются студенты (Маратов Р., Радионов В., Ерохин В., Касимова А. и др.).

В течение 2020-25 г.г. преподавателями, обеспечивающими реализацию образовательной программы “Электроника и наноэлектроника”, опубликовано свыше 80 научных публикаций по отраслям науки, соответствующим направлению 690100 Электроника и наноэлектроника. [Опубликованные научные статьи и монографии](#) активно применяются преподавателями, как при преподавании дисциплины, так и при курировании практик и НИР.

Г од	<a href="#">Ст атьи, доклад ы, тезисы</a>	<a href="#">Мо нографии</a>	<a href="#">П атенты</a>	<a href="#">Пуб ликации студентов и магистран тов</a>
2 024	20	1	3	-
2 023	23	1	2	2
2 022	11	3	2	2
2 021	18	3	8	1
2 020	17	1	2	4

Также преподаватели, задействованные в реализации образовательной программы “Электроники и микроэлектроники” ежегодно участвуют научно-практических мероприятиях. Согласно плану научно-исследовательской деятельности кафедры физики и микроэлектроники ежемесячно проводится [научный семинар](#) (научный руководитель проф. Касмамытов Нурбек Кыдырмышевич), где заслушиваются и обсуждаются научные доклады профессорско-преподавательского состава кафедры и других ученых различных ВУЗов и научных организаций Кыргызстана и ближнего зарубежья, в частности Казахстана, России и др. Также ежегодно проводится [научно-практическая конференция сотрудников](#).

## **2. Доступность материальных и информационных ресурсов для научных исследований:**

На кафедре «Сети связи и системы коммутации» имеется широкий спектр [материальных и информационных ресурсов](#), необходимых для проведения научных исследований. Доступ к этим ресурсам позволяет студентам и преподавателям активно заниматься исследовательской деятельностью, разрабатывать новые проекты и внедрять инновационные подходы в образовательный процесс.

Кафедра «Сети связи и системы коммутации» располагает современной [материально-технической базой и лабораторной базой](#), включающей высокотехнологичное оборудование (аудитории [6/126](#) и [6/127](#)), позволяющее проводить эксперименты и анализировать полученные данные. Также на факультете где находится кафедра имеются обширные библиотеки с литературой по различным научным направлениям, что обеспечивает доступ к актуальной информации и позволяет студентам углублять свои знания в выбранной области.

Кроме того, кафедра «Сети связи и системы коммутации» активно сотрудничает с [другими научными организациями и вузами](#), что позволяет студентам и преподавателям участвовать в совместных проектах, обмениваться опытом и налаживать профессиональные контакты.

По образовательной программе “Электроника и микроэлектроника” научная деятельности студентов проводится на базе 4 учебно-научных лабораторий кафедры физики и микроэлектроники («Плазменных технологий», «Новых технологий и материалов», «Оптоэлектроники», «3D моделирования и прототипирования»), 2 учебных лабораторий («Микроэлектроники и полупроводниковых приборов», «Компьютерных

методов в физике»), а также в лабораториях Института физики им. академика Ж.Жеенбаева и Института машиноведения, автоматике и геомеханики НАН КР. Это дает студенту широкий простор для выбора будущей направленности научных исследований: оптоэлектроника, материаловедение, физика плазмы, физика конденсированного состояния вещества, и т.д.

Помимо материально-технической базы к благоприятным условиям для научной деятельности студентов кафедры физики и микроэлектроники можно отнести следующее:

- мощную научную школу, имеющую долгую историю и высококвалифицированных специалистов;
- действующие на кафедре магистратуру и докторантуру, стимулирующие дальнейший профессиональный рост студентов;
- ежегодные научно-практические конференции студентов, магистрантов и молодых ученых, проводимых [на ЕТФ \(апрель\)](#) и на [кафедре \(май\)](#), позволяющие студентам научиться искусству научного доклада, дебатов и дискуссии;
- привлечение студентов к республиканским и международным конференциям в соавторстве с научным руководителем;
- трудоустройство студентов в учебно-научные лаборатории кафедры;
- активное привлечение студентов к госбюджетным НИР по проектам МОиН КР и МНиВО РФ.

По образовательной программе “Электроника и наноэлектроника” [при анкетировании](#) на “хорошо” и “отлично” организацию научно-исследовательской работы оценило 77% студентов.

### **3. Содействие научно-исследовательским стажировкам и обмену научными результатами:**

Кафедра «Сети связи и системы коммутации» содействует научно-исследовательским стажировкам и обмену научными результатами, предоставляя студентам возможность участвовать в международных конференциях, семинарах и летних школах, а также проходить стажировки в ведущих университетах и научных центрах мира (вставить ссылку на приказ или положение по обмену студентами).

На кафедре «Сети связи и системы коммутации» проводятся регулярные мероприятия, направленные на поддержку и развитие международного сотрудничества, такие как [организация совместных проектов с иностранными партнёрами](#), [участие в международных грантовых](#)

[программах](#) и привлечение иностранных преподавателей и исследователей для чтения лекций, и [руководства научными проектами](#).

Студенты, прошедшие стажировки и участвовавшие в международных мероприятиях, получают ценный опыт, расширяют свои знания и устанавливают профессиональные контакты, что способствует их успешной карьере в науке и образовании.

По образовательной программе “Электроника и наноэлектроника” в рамках договоров и меморандумов о сотрудничестве студенты:

1) проходят курсовое проектирование и выполнение выпускной квалификационной работы на базе научных лабораторий Института машиноведения, автоматизации и геомеханики НАН КР, ОсОО “Ди Тек”, ОсОО “ALCHY”;

2) участвуют в “Межвузовском конкурсе студенческих работ по электронике и робототехнике”, где соревнуясь и общаясь, обмениваются опытом и знаниями, заводят новые знакомства со студентами-электронщиками из ВУЗов Бишкека ([2024](#), [2023](#), [2022](#)).

3) ежегодно участвуют в ежегодной [студенческой практической конференции естественно-технического факультета “Современные научно-технические проблемы”](#), Днях Науки КРСУ.

#### **4. Система поощрения за применение результатов научно-исследовательской работы:**

Система поощрения за применение результатов научно-исследовательской работы в образовательной программе «Сети связи и системы коммуникации» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавр) и образовательная программа «Сети связи» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистратура) и по образовательной программе 6901000 “Электроника и наноэлектроника” на стимулирование студентов к активному участию в исследовательских проектах, развитию навыков критического мышления и анализу данных. Она может включать следующие элементы:

1. Академические награды и признание: студенты, достигшие успехов в научно-исследовательской деятельности, могут быть награждены [грамотами, дипломами или сертификатами](#).

2. Финансовая поддержка: [студентам могут предоставлять гранты, стипендии](#) или другие виды [финансовой помощи ППС](#) для участия в исследовательских проектах и конференциях.

3. Возможность публикации результатов исследований: [студентам предоставляется возможность опубликовать свои научные работы в журналах](#), сборниках и других изданиях, что повышает их авторитет и профессиональный статус.

4. Развитие профессиональных связей: участие в научно-исследовательских проектах позволяет студентам устанавливать контакты с потенциальными работодателями, научными руководителями и коллегами, что может способствовать успешному трудоустройству после окончания обучения.

5. Вовлечение в образовательные программы и курсы: активное участие в научно-исследовательской деятельности может учитываться при определении рейтинга студента и влиять на его возможность выбора дополнительных курсов и программ.

Таким образом, система поощрения за применение результатов научно-исследовательской работы помогает студентам развивать свои навыки, компетенции и профессиональные качества, а также стимулирует их к постоянному обучению и самосовершенствованию.

#### **5. Повышение публикационной активности:**

КРСУ имеет собственный [веб-сайт](#), обновление контента которого происходит регулярно в соответствии с утвержденным регламентом.

Среди печатных изданий КРСУ выделяются журналы [«Русское слово в Кыргызстане»](#) и [«Вестник КРСУ»](#). «Вестник КРСУ» включён в РИНЦ РФ и КР, а также рекомендован ВАК РФ и КР для публикации статей соискателями учёных степеней кандидата и доктора наук.

В КРСУ функционирует пресс-центр, ответственный за ежемесячную публикацию газеты [«Студенческое обозрение»](#), освещение деятельности университета в печатных и электронных СМИ Кыргызстана, организацию пресс-конференций, круглых столов и PR-кампаний, направленных на укрепление имиджа КРСУ среди научных и образовательных учреждений стран СНГ. Пресс-центр оперативно размещает актуальную информацию и фотографии о жизни и деятельности университета на [новостной ленте сайта вуза](#).

### **Выводы по аккредитационному стандарту 7. Научно-методическая и исследовательская работа по образовательной программе**

### **Достижения:**

Направление «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

1. Студенты по образовательной программе «Сети связи и системы коммуникации» по направлению 690300 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавр и магистратура) получают сертификаты о повышении квалификации в области управления проектами, что позволило им лучше планировать и контролировать выполнение задач.

2. Студенты получают признание среди коллег как эксперт в своей отрасли благодаря активному участию в профессиональных конференциях и публикациям статей в авторитетных журналах.

3. Студенты получают навыки улучшение своих навыки коммуникации, пройдя курс по ораторскому мастерству, что помогаем им увереннее выступать перед аудиторией и устанавливать более тесные контакты с партнёрами и клиентами.

Направление "Электроника и наноэлектроника":

1. Студенты активно привлекаются к научно-исследовательским проектам в рамках МОиН КР и МНиВО РФ.

2. Активная научно-исследовательская работа преподавателей на базе одной из лучших лабораторных баз в КР позволяет студентам получать передовые знания в области электроники и наноэлектроники.

3. Наличие собственного научного журнала «Вестник КРСУ», входящего в список рекомендованных ВАК РФ и КР журналов для публикации результатов исследований соискателей ученых степеней, является важным критерием эффективности научно-инновационной деятельности преподавателей КРСУ.

### **Области, требующие улучшения:**

Направление «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

1. Управление временем: научиться эффективно распределять время между задачами, устанавливать приоритеты и управлять рабочим процессом.

Направление "Электроника и наноэлектроника":

1. Использование электронных информационно-образовательных систем со стороны ППС требует дополнительного времени, что для некоторых преподавателей сокращает время на проведение собственных научных исследований.