

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. РАЗЗАКОВА  
ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОНИКИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ  
КАФЕДРА «ЭЛЕКТРОНИКА ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

«СОГЛАСОВАНО»

Председатель УМС КГТУ  
им. И. Раззакова  
\_\_\_\_\_ Э.И. Сырымбекова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор КГТУ им. И. Раззакова  
\_\_\_\_\_ М.К. Чыныбаев  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки	<b><u>690200 - Радиотехника</u></b> (шифр, наименование)
Программа направления	<b><u>Радиотехника</u></b> (наименование)
Квалификация выпускника	<b><u>Магистр</u></b>
Руководитель ООП	<u>к.т.н., доцент Кармышаков А.К.</u> (уч. степень, должность, Ф.И.О.)
<u>Приказ Ректора КГТУ им. И. Раззакова №1/259 от 25.11.2024</u> (приказ назначения руководителя ООП)	

Бишкек -2024

## Лист согласования

Основная образовательная программа разработана в соответствии с требованиями ГОС ВПО по подготовке магистров по направлению 690200 – Радиотехника.

Автор/ы (составитель/и): руководитель ООП к.т.н., доцент Кармышаков А.К.

Процесс рассмотрения и утверждения ООП	№ протокола	Подписи (печать)
ООП рассмотрена на заседании кафедры «Радиоэлектроника» института электроники и телекоммуникаций <hr/> (наименование учебного подразделения)	протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.	Зав. профилирующей кафедры: <hr/> (подпись, печать) Ф.И.О. _____
ООП одобрена на заседании Учебно-методической комиссии института электроники и телекоммуникаций <hr/> (наименование учебного подразделения)	протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.,	Председатель УМК: <hr/> (подпись, печать) Ф.И.О. _____
*ООП согласована <hr/> (указать наименование предприятия/учреждения/организации)	Дата: согласования/обсуждения/рецензия	(должность) _____ <hr/> (подпись, печать) Ф.И.О. _____
ООП рекомендована на заседании Учебно-методического совета КГТУ им. И. Раззакова	протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.,	Председатель УМС: <hr/> (подпись, печать) Ф.И.О. _____

\*ООП должна пройти согласование или обсуждение на соответствие требованиям ГОС ВПО и заинтересованных сторон (отраслевой совет, «круглый стол», совещание с представителями производства, рецензирование (рецензия должна быть приложена) и др.)



## СОДЕРЖАНИЕ

		стр
1	Общая характеристика ООП ВПО	5
2	Модель выпускника ООП ВПО	7
3	Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВПО. Матрица компетенций.	9
4.	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП	11
4.1.	Календарный учебный график	11
4.2.	Академический календарь	11
4.3.	Учебные планы	11
4.4.	Каталог модулей дисциплин ООП	11
4.5.	Учебно-методические комплексы дисциплин в соответствии с ГОС ВПО	11
4.6.	Программы практик	11
4.7.	Программа итоговой аттестации	13
4.8.	Организация научно-исследовательской работы	13
5.	Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВПО	14
5.1.	Кадровое обеспечение ООП	14
5.2.	Учебное и учебно-методическое обеспечение ООП	15
5.3.	Информационное обеспечение ООП	15
5.4.	Материально-техническое обеспечение ООП	15
6.	Характеристика среды учебного структурного подразделения, обеспечивающая развитие общекультурных компетенций выпускников	17
7.	Система оценки качества освоения студентами ООП	20
8.	Термины и определения	25

## 1. Общая характеристика ООП ВПО

1.1. Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ООП) по направлению подготовки 690200 – Радиотехника (квалификация «магистр») обеспечивает реализацию требований государственного образовательного стандарта и заинтересованных сторон (работодателей, студентов, обществ и др.).

Выпускникам, полностью освоившим ООП ВПО по подготовке магистров и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию в установленном порядке, выдается диплом о высшем образовании с присвоением квалификации «магистр».

1.2. ООП представляет собой систему нормативно-методических материалов, разработанную на основе нормативных документов:

- Закон КР «Об образовании»,  
- ГОС ВПО направления 690200 – Радиотехника, утвержденного Приказом МОиН КР №1578/1 от 21.09.2021.

- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Кыргызской Республики;

- Постановление Правительства «Об утверждении актов по независимой аккредитации в системе образования КР» от 29 сентября 2015 г. № 670 (с последующими изменениями и дополнениями)

- Положение о структуре и условиях реализации профессиональных программ профессионального образования в КР;

- Положение об организации учебного процесса в КГТУ им. И. Раззакова на основе кредитной системы обучения ECTS,

- Положение о магистратуре КГТУ им. И. Раззакова, (для ООП магистратуры)

Положение о реализации ООП ВПО в сокращенные и ускоренные сроки,

Положение о порядке предоставления повторного обучения студентам КГТУ им. И. Раззакова,

Положение о применении дистанционных образовательных технологий в КГТУ им. И. Раззакова,

Руководство по разработке и корректировке учебных планов КГТУ им. И. Раззакова.

1.3. Назначение основной образовательной программы направлено на удовлетворение образовательных потребностей личности, общества, государства, представителей индустрии в профессиональных кадрах и специалистах, а также развитие единого национального /и международного образовательного пространства в области «Радиотехника».

1.4. Целями основной образовательной программы являются:

- **Ц1.** Обеспечение качественной подготовки конкурентоспособных специалистов современного рынка труда в области радиотехники и дальнейшего профессионального роста на базе углубленной теоретической подготовки и практической направленности образования.

- **Ц2.** Обеспечить углубленную профессиональную подготовку магистров для их успешной проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности, направленной на исследование, проектирование и внедрение в эксплуатацию средств и систем радиотехники и связи, а также принимать активное участие в научной и организационно-управленческой деятельности предприятий;

- **Ц3.** Способствовать развитию у выпускников творческого подхода к работе, критического мышления, потребности к самостоятельному приобретению новых знаний, способности к адаптации к новым условиям с целью успешного профессионального роста и востребованности на рынке труда.

- **Ц4.** Формировать у выпускников высокие социально-личностные качества: целеустремленность, трудолюбие, организованность, ответственность за конечный результат своей работы, гражданственность, толерантность, высокий культурный уровень, умение работать в коллективе.

1.5. Подготовка выпускников осуществляется на основе следующих принципов:

- направленность на двухуровневую систему образования;
- участие студента в формировании своей образовательной траектории обучения;
- развитие практико-ориентированного обучения на основе компетентного подхода;
- использование кредитной системы и модульно-рейтинговой оценки достижений студентов в целях обеспечения академической мобильности;
- соответствие системы оценки и контроля достижения компетенций магистров условиям их будущей профессиональной деятельности;
- профессиональная и социальная активность выпускника;
- международное сотрудничество по направлению подготовки.

1.6. Нормативный срок освоения ООП по очной форме обучения – 2 года. Сроки освоения ООП по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения с применением дистанционных технологий, а также в случае сочетания различных форм обучения могут увеличиваться на 1 год (на 6 месяцев -магистратура) относительно указанного нормативного срока основания при очной форме.

При обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы получения образования, срок обучения устанавливается учебными структурными подразделениями, ответственные за реализацию ООП.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучение продлевается на срок, позволяющий сформировать профессиональные компетенции, по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы получения образования.

1.7. Общая трудоемкость освоения студентом основной образовательной программы по направлению составляет не менее 120 кредитов, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом основной образовательной программы.

1.8. Требования к абитуриенту. Абитуриент, поступающий в КГТУ на ООП по направлению подготовки магистратуры 690200 - Радиотехника, должен иметь документ государственного образца о высшем профессиональном образовании (диплом бакалавра или специалиста) и, в соответствии с правилами приема в вуз, сдать необходимые вступительные испытания. Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется Правилами приема в университет. Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета университета.

1.9. Профили ООП ВПО в рамках направления подготовки бакалавров:

Профильную направленность магистерских программ определяет кафедра «Электроника и инфокоммуникационные технологии», которая отвечает за реализацию ООП программы «Радиотехника» по направлению подготовки 690200 - Радиотехника.

1.10. Дополнительные сведения ООП-не имеются.

1.11. Взаимодействие с представителями производства/организаций.

Кафедрой совместно с учебно-методическим отделом ведется постоянный мониторинг компетенций, востребованных работодателями, и оперативно осуществляется корректировка учебного процесса в соответствии с результатом мониторинга. Акцентировано внимание на образовательные программы по обучению практическим навыкам и получению практической квалификации, в том числе программы, ориентированные на предпринимательство, изменение содержания учебных курсов, перенос части занятий непосредственно на производство, проявление новаторства в методиках преподавания и организации учебного процесса

Целевая подготовка специалистов для предприятия, в том числе формирование учебных групп по заказу предприятий.

По заказу предприятия может быть сформирована группа студентов, обучающихся по согласованному с предприятием учебному плану. При этом предприятие гарантирует выпускнику трудоустройство по окончании обучения при условии его успешности.

Разработка практико-ориентированных курсовых и дипломных работ и выполнение их студентами по заказу предприятий-работодателей, что обеспечивает актуальность, практическую значимость и способствует закреплению выпускника на предприятии, с проведением защиты на предприятии.

Участие представителей предприятия в образовательном процессе и привлечение представителей работодателя – практиков для преподавания отдельных курсов и дисциплин.

Внешняя оценка качества ООП является один из инструментов оценки качества образовательного процесса. Она проводится путем анкетирования работодателей и выпускников

Стажировки преподавателей на предприятии проводятся в целях актуализации практических навыков преподавателей.

Обучение сотрудников предприятий в магистратуре, докторантуре. КГТУ им. И. Раззакова содействует развитию персонала предприятий-партнеров путем привлечения к обучению в магистратуре и докторантуре.

Проводились сопоставление данной ООП с аналогичными программами (бенчмаркинг) других вузов такими, как Московский технический университет связи и информатики, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича, Алматинский университет энергетики и связи имени Гумарбека Даукеева, Новосибирский государственный технический университет и Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники.

1.12. Информирование студентов о содержании ООП и организации учебного процесса по кредитной технологии осуществляется посредством сайта кафедры <https://kstu.kg/instituty/institut-ehlektroniki-telekommunikacii/radioehlektronika>, ориентационной недели для студентов первого курса, предоставления Информационных пакетов и т.д.

## **2. Модель выпускника ООП по направлению (специальности) подготовки 690200 - Радиотехника.**

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки магистров 690200 – Радиотехника включает углубленную фундаментальную и профессиональную подготовку, в том числе к научно-исследовательской работе, а при условии освоения соответствующей образовательно-профессиональной программы педагогического профиля - к педагогической деятельности.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объектами профессиональной деятельности магистра техники и технологии по направлению 690200 – Радиотехника являются радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и технического обслуживания.

Виды профессиональной деятельности выпускников:

- проектно-конструкторская;
- проектно-технологическая;
- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- педагогическая.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым, в основном, готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой вузом на основании соответствующего профессионального стандарта (при наличии) или совместно с заинтересованными работодателями.

Задачи профессиональной деятельности магистра по направлению подготовки 690200

- Радиотехника:

***проектно-конструкторская деятельность:***

- анализ состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников;
- определение цели, постановка задач проектирования, подготовка технических заданий на разработку проектных решений;
- проектирование радиотехнических устройств, приборов, систем и комплексов с учетом заданных требований;
- разработка проектно-конструкторской документации в соответствии с методическими и нормативными требованиями;

***проектно-технологическая деятельность:***

- разработка технических заданий на проектирование технологических процессов;
- проектирование технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства;
- разработка технологической документации на проектируемые устройства, приборы, системы и комплексы;
- обеспечение технологичности изделий и процессов их изготовления, оценка экономической эффективности технологических процессов;
- авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов, систем и комплексов на этапах проектирования и производства;

***научно-исследовательская деятельность:***

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
- сбор, обработка и систематизация научно-технической информации по теме планируемых исследований, выбор методик и средств решения сформулированных задач;
- моделирование объектов и процессов в радиотехнических устройствах с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ;
- разработка программ экспериментальных исследований, ее реализация, включая выбор технических средств и обработку результатов;
- подготовка научно-технических отчетов в соответствии с требованиями нормативных документов, составление обзоров и подготовка публикаций;
- разработка рекомендаций по практическому использованию полученных результатов;
- разработка патентных документов на образцы новой техники;

***организационно-управленческая деятельность:***

- организация работы коллективов исполнителей;
- поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;
- участие в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта;
- подготовка документации для создания и развития системы менеджмента качества предприятия;
- разработка планов и программ инновационной деятельности на предприятии;

***педагогическая деятельность:***

- работа в качестве преподавателя средних специальных или высших учебных заведениях по учебным дисциплинам предметной области данного направления под руководством профессора, доцента или старшего преподавателя;
- участие в разработке учебно-методических материалов для студентов по дисциплинам предметной области данного направления;
- участие в модернизации или разработке новых лабораторных практикумов по дисциплинам профессионального цикла.



### **3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВПО. Матрица компетенций.**

Выпускник по направлению подготовки 690200 - Радиотехника с присвоением квалификации «магистр» в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.4. и 3.8. настоящего ГОС ВПО, должен обладать следующими компетенциями:

- а) универсальными:
- общенаучными (ОК):

**ОК-1.** Способен анализировать и решать стратегические задачи, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, решение мировоззренческих, социально и лично значимых проблем на основе междисциплинарных и инновационных подходов.

- инструментальными (ИК):

**ИК-1.** Способен вести профессиональные дискуссии на уровне профильных и смежных отраслей на одном из иностранных языков.

**ИК-2.** Способен производить новые знания с использованием информационных технологий и больших данных для применения в инновационной и научной деятельности.

- социально-личностными и общекультурными (СЛК):

**СЛК-1.** Способен организовать деятельность экспертных/ профессиональных групп/ организаций для достижения целей.

- б) профессиональными (ПК):

**ПК-1.** Способен использовать результаты освоения фундаментальных и прикладных дисциплин магистерской программы, а также понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения;

**ПК-2.** Способен к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов, а также оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (в соответствии с целями магистерской программы).

- в проектно-конструкторской деятельности:

**ПК-3.** Готов определять цели, осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ, а также разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями.

**ПК-4.** Способен проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований.

- в проектно-технологической деятельности:

**ПК-5.** Способен разрабатывать технологическую документацию на проектируемые устройства, приборы, системы и комплексы, а также проектировать технологические процессы;

**ПК-6.** Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, оценивать экономическую эффективность технологических процессов;

**ПК-7.** Готов осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов, систем и комплексов на этапах проектирования и производства.

- в научно-исследовательской деятельности:

**ПК-8.** Способен выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ;

**ПК-9.** Способен разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования;

**ПК-10.** Готов к составлению обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения, разработке рекомендаций по практическому использованию полученных результатов.

- в организационно-управленческой деятельности:

**ПК-11.** Способен участвовать в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла разрабатываемой и производимой продукции;

**ПК-12.** Способен проводить технико-экономический и функционально-стоимостный анализ рыночной эффективности создаваемого продукта, а также готовить документацию для создания и развития системы менеджмента качества предприятия, разрабатывать планы и программы инновационной деятельности.

- в педагогической деятельности:

**ПК-13.** Способен участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, применять собственные результаты исследований, а также применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения;

**ПК-14.** Способен проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, а также обеспечивать научно-исследовательскую работу обучающихся.

При разработке образовательной программы подготовки магистра все универсальные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная программа, включатся в набор требуемых результатов обучения программы. В процессе подготовки обучающийся может приобрести другие (специальные профессиональные) компетенции, связанные с конкретным профилем его подготовки.

**Компетенции программы «Радиотехника» (Профильно-специализированные компетенции):**

**ПСК-1.** Способен идентифицировать новые области научных исследований и анализа радиотехнических систем;

**ПСК-2.** Способен определять оптимальные средства натурального и математического моделирования для целей исследования и разработок радиотехнических устройств и систем;

**ПСК-3.** Способен проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства.

Матрица соответствия компетенций и учебных дисциплин, которые их формируют приведена в **Приложении 3**.

Структура компетенций в ООП направлений 690200 - «Радиотехника» показывает, что по окончании программы подготовки магистров, согласно поставленным целям, должны иметь следующие результаты обучения:

**РО-1.** Разработка и согласование технических заданий на проектирование технических условий, программ и методик испытаний радиотехнических устройств и систем;

**РО-2.** Подготовка конструкторской и технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний и технические условия;

**РО-3.** Разработка структурных и функциональных схем радиотехнических систем и комплексов, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений;

**РО-4.** Разработка и согласование технических заданий на проектирование технических условий, программ и методик испытаний радиотехнических устройств и систем;

**РО-5.** Наладка, испытания и сдача в эксплуатацию опытных образцов радиоэлектронных устройств и систем;

**РО-6.** Обеспечение организационно-методической базы для обслуживания радиоэлектронных средств и оборудования;

**РО-7.** Проведение отдельных видов аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические;

**РО-8.** Тестирование, обслуживание и обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных средств и радиотехнических систем различного назначения;

**РО-9.** Инвентаризация радиоэлектронных средств и вспомогательного оборудования;

**РО-10.** Способность самостоятельно учиться и непрерывно повышать квалификацию в течении всего периода профессиональной деятельности

#### Соответствие целей и результатов обучения

	<b>Р.1</b>	<b>Р.2</b>	<b>Р.3</b>	<b>Р.4</b>	<b>Р.5</b>	<b>Р.6</b>	<b>Р.7</b>	<b>Р.8</b>	<b>Р.9</b>	<b>Р.10</b>
<b>Ц1</b>	+		+		+			+		+
<b>Ц2</b>		+		+	+			+		
<b>Ц3</b>	+		+	+		+	+		+	+
<b>Ц4</b>		+	+				+		+	

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП:**

**4.1. Календарный учебный график (Приложение 4.1)**

**4.2. Академический календарь (Приложение 4.2)**

**4.3. Учебные планы:**

**4.3.1. Базовый учебный план (Приложение 4.3.1)**

**4.3.2. Рабочий учебный план (Приложение 4.3.2)**

**4.3.3. Учебный план СОП - не имеется**

**4.3.4. Индивидуальный учебный план студента.** Составляется студентом на каждый курс на основе рабочего учебного плана (РУП)- **приложение 4.3.4.**

**4.4. Каталог модулей дисциплин ООП** (составлен кафедрой, согласно РУП и предоставлены в твердом и электронном вариантах – **Приложение 4.4**

**4.5. Учебно-методические комплексы дисциплин в соответствии с ГОС ВПО** Разработаны кафедрой согласно Положения об УМКД - **Приложение 4.5. Перечень УМКД** (с учетом наличия структурных элементов)

#### **4.6. Программы практик**

В соответствии с ГОС ВПО Б.2 по направлению подготовки 690200 - Радиотехника предусмотрены практики количеством 20 кредитов и являются обязательными.

##### **4.6.1 Программы производственных практик**

При реализации данной ООП ВПО предусматриваются следующие виды производственных практик:

- производственная;
- педагогическая;
- научно-исследовательская.

Производственная практика проводится в 2-м семестре, 6 недель (5 кредитов).

Цели производственной практики состоят в том, чтобы магистрант путем непосредственного участия в производственной деятельности организации (проектной, научно-исследовательской) мог:

- закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий в вузе по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, как в процессе бакалаврской подготовки, так и после первого семестра обучения в магистратуре;
- приобрести и развить профессиональные умения и навыки;
- собрать практический материал для подготовки магистерской диссертации;

- приобщиться к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

В процессе производственной практики студенты приобретают профессиональные навыки, умение адаптации к работе в коллективе, ориентироваться и находить оптимальное решение в сложившихся нетрадиционных ситуациях, использовать в практической деятельности новейшие технологии и опыт организаторской деятельности.

В соответствии с указанным Положением в институте ежегодно издаётся приказ об организации практик с установлением сроков их прохождения и защиты, руководителей практик. Профессиональный уровень руководителей практик достаточен.

Формой отчетности является отчет о прохождении производственной практики. Вуз имеет заключенные договора о прохождении производственной практики со следующими предприятиями и организациями:

- Государственное агенство связи КР;
- Республиканское производственное объединение радиорелейных магистралей, телевидения и радиовещания (РПО РМТР);
- ОсОО «НУР Телеком»;
- ОсОО "MEGALINE";
- ОАО «Кыргызтелеком»;
- ОсОО «Акнет»
- ЗАО «Альфа Телеком»;
- ОАО «НЭСК»;
- ОАО «МAM» ;
- ОсОО «Hoster KG»;
- ЗАО «KICB» банк;
- ООО «Скай Мобайл».

Количественный и качественный состав баз практик соответствует задачам, определяемым образовательной программой. По каждому из видов практики в институте разработаны программы, содержащие методические рекомендации по прохождению практики, подготовке отчетов и их защите, а также задания с учётом специфики деятельности организации, предприятия, где студенты проходят практику.

Уровень сложности, актуальности и вариативности заданий в программах практик оптимален. На организационных собраниях перед практикой студенты с учётом учебных и личных интересов выбирают из предложенного место прохождения практики, получают направления, задания и дневники практик.

Педагогическая практика проводится в 3-м семестре, 4 недели (5 кредитов).

Цель педагогической практики состоит в том, чтобы путем непосредственного участия магистранта в деятельности высшего учебного заведения изучить опыт и овладеть технологиями учебно-воспитательного процесса, адаптироваться к реальным условиям учебно-воспитательного процесса и подготовиться к самостоятельной педагогической деятельности.

Фактически педагогическая практика создает условия, позволяющие студентам приобрести практические навыки самостоятельной педагогической деятельности, овладеть основами педагогического мастерства.

Задачами педагогической практики, как одного из звеньев профессиональной подготовки магистров, являются:

- углубление и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла;
- приобретение практических умений и навыков в области педагогической деятельности;
- овладение основными формами организации учебного процесса: (лекция, семинар, лабораторные занятия, текущий контроль знаний и т.п.);

- разработка дополнительных методических и тестовых материалов для студентов в помощь преподавателю при ведении лекционных и семинарских занятий по курсу;
- разработка научно-методических материалов по темам учебных дисциплин;
- осуществление контроля качества усвоения студентами учебного материала путём содержательного квалификационного анализа самостоятельных работ студентов 1-3 курсов очной формы обучения (рефератов, эссе, семестровых контрольных работ);
- практическое ознакомление студентов с авторской методикой преподавания конкретного курса, обязательно входящего в базисный учебный план вуза;
- получение представления о современных образовательных информационных технологиях;
- формирование культуры педагогического общения преподавателя с магистрантами;
- выработка умений практического анализа собственной педагогической деятельности и деятельности коллег;
- развитие общекультурных компетенций; апробирование личностных и профессиональных способностей и возможностей в реальной педагогической практике;
- проведение педагогической работы с привлечением современных технологий;
- привлечение интереса магистрантов к педагогической деятельности в средне – профессиональном и высшем учебном заведении.

Научно-исследовательская практика проводится в 4-м семестре, 8 недель (10 кредитов).

Целями научно-исследовательской практики являются систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов - магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

В соответствии с отмеченными целями данный вид практики решает следующие основные задачи:

- формирование комплексного представления о формах и содержании деятельности научного работника;
- овладение методами научных исследований, в наибольшей степени соответствующими профилю избранной студентом магистерской программы;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- совершенствование личности будущего научного работника и др.

Руководство и контроль над прохождением практики возлагаются на научного руководителя практики по направлению подготовки. Общее методическое руководство научно-исследовательской практикой осуществляется выпускающей кафедрой.

Научно-исследовательская практика может иметь различные формы в зависимости от объекта практик, например:

- в научных лабораториях кафедр, научных центрах или других научных подразделениях вуза;
- в отраслевых НИИ;
- в проектных организациях;
- в научных подразделениях операторских компаний (например, ОАО Кыргызтелеком, компании сотовой связи и др.).

По итогам практики студенты готовят отчёты с выводами, приложения с проектами подготовленных самостоятельно документов, копиями документов, с которыми велась работа на практике, и другими материалами.

Отчёт студентов по практике принимается комиссией в составе заведующего выпускающей кафедрой и руководителя практики от института, утвержденного приказом директора. Отчёты руководителей практик ежегодно обсуждаются на заседаниях выпускающих кафедр с определением направлений по совершенствованию этой важной составной части учебного процесса.

Положительным моментом в организации практики является ориентация института при выборе её баз на заключение договоров с государственными учреждениями, организациями и предприятиями.

Это находит отражение в содержащихся в отчётах выводах студентов, даёт возможность достичь должной эффективности практики, определить будущее место работы выпускника института.

Информация о базах практик и наличие договоров приведены в **Приложение 4.6. Перечень предприятий и баз практик. Документы по организации практики.**

Предусмотрены средства оценки качества проведения практик по удовлетворению заинтересованных сторон (работодатели, студенты, преподаватели) ([https://kstu.kg/fileadmin/user\\_upload/kopii\\_dogovorov\\_s\\_predprijatijami.pdf](https://kstu.kg/fileadmin/user_upload/kopii_dogovorov_s_predprijatijami.pdf)). ([https://kstu.kg/fileadmin/user\\_upload/prilozhenija\\_dlja\\_oop\\_rt\\_bakalavr.pdf](https://kstu.kg/fileadmin/user_upload/prilozhenija_dlja_oop_rt_bakalavr.pdf)).

#### **4.7. Программа итоговой аттестации**

Положение об итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки, оценочные и диагностические средства итоговой государственной аттестации выпускников по направлению подготовки 690200 – «Радиотехника», программы «Радиотехника» приведены в нормативном документе **«Программа государственного экзамена по направлению подготовки выпускников»** разработанной на основе ГОС ВПО направления 690200 – «Радиотехника», программа «Радиотехника», Бишкек 2021г (**Приложение 4.7**).

#### **4.8. Организация научно-исследовательской работы.**

Организация научно-исследовательской работы обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы. Научно-исследовательская работа направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями стандарта и целями данной программы. Ведется планирование, маркетинговые исследования в области образовательной программы, науки, техники и технологий соответствующих отраслей промышленности.

В процессе освоения ООП ВПО студент привлекается к исследованиям посредством НИРС, а также может заниматься научно-исследовательской работой под руководством научного руководителя.

Студенту на протяжении всего периода обучения предоставляется возможность:

- изучать специальную литературу и другую научно-исследовательскую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки в области радиотехники и связи;
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок в области радиотехники и связи;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-исследовательской информации по теме (заданию);
- составлять отчеты (разделы отчета) по научно-исследовательской работе или ее разделу (этапу, заданию);
- участвовать в ежегодной научно-практической студенческой конференции университета, республиканском или международном уровне.

Научные достижения, разработки и изобретения, используемые в учебном процессе приведены в **приложении 4.8**.

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП по направлению (специальности) подготовки.**

#### **5.1.Кадровое обеспечение ООП**

Реализация ООП подготовки бакалавров, обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Состав кафедры на протяжении последних лет поддерживает стабильный рост и текучесть состава и в 2024 году составляет 19 человек (из них 5 преподавателей работают по

совместительству). За эти годы кафедру пополнили 5 молодых преподавателей (из них 1 защитил кандидатскую диссертацию, двое поступили в аспирантуру)

Одним из основных показателей качественного состава кафедры - это ППС с ученой степенью: 6 человек, или 37,5% от всего коллектива. Большинство из них выпускники технических вузов Москвы, Санкт-Петербурга, Киева, Харькова, Ташкента, Томска и Одессы. Кадровому потенциалу кафедры характерна достаточно высокая учебно - методическая компетенция. Преподаватели кафедры привлечены в написании и обновлении научно-методических пособий. Большинство преподавателей каждый год участвуют в различных семинарах, круглых столах и конференциях, посвящённых актуальным проблемам в области телекоммуникаций. Из множества грамот и сертификатов ППС кафедры следует выделить 5 сертификатов Международного Союза Электросвязи и 5 почетных грамот Министерства транспорта и коммуникаций КР и ГАС КР.

Доля дисциплин, лекции по которым читаются преподавателями, имеющими ученые степени кандидата или доктора наук, составляет 44% от общего количества дисциплин. Повышения квалификации ежегодно планируется. Повышали квалификацию:

Кармышаков Аскарбек Камалдинович – Национальный онлайн семинар по современным образовательным технологиям EduTech KG2020, 17.06.20. Сертификат № СМСАГГ-СЕ000069.

Бакытова Анна Игоревна – Инновационные технологии и передовые решения. 28-29 мая, 2020 года. МУИТ. Сертификат

Кармышаков Аскарбек Камалдинович - Агентство по аккредитации образовательных программ и организаций (ААОПО), КГТУ им. И.Раззакова. 05.12.18. Сертификат № СТ-012671;

Куцев Евгений Витальевич - Training Course on Network Security for Police Officers from Kyrgyz Republic, Certificate;

Бакытов Ринат Бакытович - Агентство по аккредитации образовательных программ и организаций (ААОПО), КГТУ им. И.Раззакова. 05.12.18. Сертификат. Конференция по регулированию радиочастотного спектра. Алматы, 2019 г.

Участвовали на семинаре и получили сертификаты от FABLAB Bishkek 22.10.20-05.11.20, следующие сотрудники кафедры:

Кармышаков А.К., Каримов Б.Т., Чепашева Т.С., Бакытов Р.Б., Мукамбетова М.К., Бакытова А.И., Аспердиева Н.М., Жумабаева Ж.М.

В реализации ООП всего задействовано 26 ППС, из них 3 профессора, к.т.н; 7 доцентов, к.т.н; 9 ст. преподавателей; 7 преподавателей. По циклам: ГСЭ - 30%, МЕН - 15%, профцикл - 55%. Всего штатных - 70%. Приглашаются представители производства и гостевые лектора с вузов-партнеров и т.д.

Кадровое обеспечение подтверждается **приложением 5.1**

## **5.2. Учебное и учебно-методическое обеспечение ООП**

Обучающиеся обеспечены основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам (модулям) ООП в соответствии с нормативами, установленными ГОС ВПО на 80%. **(Приложение 5.2.1. Учебно-методическое обеспечение, приложение 5.2.2. Обеспечение методическими материалами по дисциплинам, разработанные преподавателями)**

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные справочно-библиографические и периодические издания. Фонд периодики представлен отраслевыми изданиями, соответствующими профилю подготовки:

- журналы: «Радио», «Радиотехника и электроника», «Известия вузов. Радиоэлектроника»;
- реферативные журналы: «Радиотехника», «Электроника», «Связь», «Техническая кибернетика», «Метрология и измерительная техника».

Фонд научной литературы представлен монографиями и периодическими научными изданиями по профилю образовательной программы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам. Имеется база ЭОР для обучения студентов заочного обучения с ДОТ, в том числе аудио и видео лекции, презентации и т.д.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам общенаучного и профессионального циклов, изданными за последние 10 лет, из расчета не менее 0,5 экземпляжности.

Для обучающихся обеспечена возможность использования www- ресурсов (<http://libkstu.on.kg>), обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

### **5.3. Информационное обеспечение ООП**

На кафедре активно внедрены компоненты инфокоммуникационных технологий при организации образовательного процесса, которая включает в себя:

- разработка мультимедийных электронных образовательных ресурсов (ЭОР), включающих лабораторный практикум (в т. ч. сетевой), электронные учебно-методические комплексы,
- электронные контрольно-измерительные материалы и т. д.;
- внедрение электронных обучающих систем и отработка на их основе методических аспектов применения технологии e-learning;
- применение компонентов системы менеджмента качества при организации образовательных процессов.

По всем дисциплинам ОП «Радиотехника» разработаны учебно-методические комплексы (УМК), которые размещены в образовательном портале AVN ([avn.kstu.kg](http://avn.kstu.kg)).

По многим предметам на кафедре учебные занятия проводятся использованием новых технологий, созданы тесты по предметам на компьютере.

Для взаимодействия и создания образовательной среды в форме удаленного обучения применяются ДОТ, публичные и закрытые системы организации видеоконференций (Zoom, Microsoft Team, Google Team, WhatsApp)

Для выполнения СРС и индивидуальных заданий, синхронно и/или асинхронно используется образовательный портал AVN, Moodle.

### **5.4. Материально-техническое обеспечение ООП**

ООП обеспечена материально-технической базой, необходимой для проведения всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов, позволяющие формировать профессиональные и исследовательские компетенции.

Лаборатории оснащены оборудованием и приборами, обеспечивающие выполнение ООП– **приложение 5.4.**

Лаборатории и аудитории соответствуют санитарным и противопожарным правилам и нормам: установлены огнетушители в каждой лаборатории, имеются план эвакуации, паспорта лабораторий, инструкции по ТБ и ПБ, журнал по ТБ. В начале семестра проводится инструктаж по технике безопасности для каждой группы ведущим преподавателем.

Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть Интернет), помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью), кабинет для занятий по иностранному языку (оснащенный лингафонным оборудованием), библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет), компьютерные



классы. В компьютерных классах имеются доступ к Internet и комплект лицензионного и/или свободно распространяемого программного обеспечения: ОС Windows 10 корпоративная; Microsoft Office 2010; Mathcad 15; Micro - Cap 9 Evaluation; Electronics Work bench v. 5.12; LabView; MMANA-GAL Antenna Analyzing Tool; GPSS World Student Version и др. Созданы виртуальные лаборатории с применением ElectronicsWorkBench, AutoCAD, PCAD, MatLab, LabVIEW и др.

Огромное значение имеет учебно-материальная база кафедры для качественной подготовки специалистов и поэтому администрация института уделяет большое внимание данному вопросу.

С момента организации кафедры главным направлением, фактически стратегией становления кафедры было обновление и улучшение учебно-материальной базы. Было проведено много совместных проектов по улучшению учебно-материальной базы кафедры. Это проекты с МСЭ, создание СКБ и т.д.

Для овладения студентами практических навыков в процессе обучения в институте электроники и телекоммуникаций имеется мощная современная лабораторная база. Лабораторный практикум включен в программы большинства базовых и профильных дисциплин. Количество специализированных лабораторий - 9 и все они практически покрывают весь блок лабораторных работ по всем дисциплинам и для всех программ обучения. Новые лабораторные стенды могут обеспечить возможность проведения лабораторных работ нескольких взаимосвязанных дисциплин, причем по 6-7 лабораторных для каждой дисциплины, как минимум. То есть лабораторные помещения оснащены комплексами, позволяющими проводить лабораторные занятия на уровне, отвечающем современным требованиям.

Количество лабораторий насчитывает 7. Как видно из **Приложения 5.4**, все лабораторные кабинеты оснащены комплексами, позволяющими проводить лабораторные занятия по современным критериям. За каждой лабораторией закреплен преподаватель, который отвечает за техническое состояние лаборатории и следит за работоспособностью лабораторного оборудования, проводит занятия по технике безопасности при работе в лабораторных помещениях и проводит научную работу по усовершенствованию лабораторных занятий. Это позволяет содержать лаборатории в надлежащем состоянии, проводить лабораторные работы и решать практические задачи, использовать компьютерные классы для выполнения виртуальных лабораторных работ.

Институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, в ряде курсов активно используются собственные программные разработки преподавателей.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечивается рабочим местом в компьютерном классе с выходом в сеть Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Обеспеченность компьютерным временем с доступом в сеть Интернет составляет не менее 200 часов в год на одного студента.

Кроме того, имеется 5 аудиторных кабинета для проведения лекций, три из которых позволяют вести лекции с помощью современного аудиовизуального оборудования. Также половина аудиторий оснащены доступом в интернет, что заметно улучшает проведение лекций.

## **6. Характеристика среды учебного структурного подразделения, обеспечивающая развитие общекультурных компетенций выпускников.**

КГТУ им. И. Раззакова способствует формированию общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускника всем спектром проводимой научно-исследовательской, образовательной, социальной, культурно-воспитательной деятельности.

Этому способствуют:

- 1) функционирование института кураторов студенческих групп 1, 2 ,3 курсов;

- 2) воспитательная работа на факультете;
- 3) воспитательная работа в общежитиях;
- 4) участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ;
- 5) высокие профессионально-личностные качества профессорско-преподавательского состава и др.

Университет обеспечивает гарантию качества подготовки выпускников, в том числе путем:

- формирования личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- воспитания нравственных качеств, интеллигентности, развития ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры;
- создание умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления;
- формирования у студентов чувства университетской солидарности и патриотического сознания;
- укрепления и совершенствования физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к наркотикам, пьянству, антиобщественному поведению.

В развитие социокультурной среды КГТУ им. И. Раззакова включены все участники образовательного процесса. Цели воспитания и задачи воспитательной работы реализуются в образовательном процессе, во внеучебное время и в учебном процессе. Социально-воспитательные задачи реализуются в совместной учебной, научной, производственной и общественной деятельности студентов, преподавателей и заказчиков.

Организация воспитательной работы в университете осуществляется через функционирование ряда структурных подразделений вуза и его общественных организаций. Координирующим, направляющим органом по воспитательной работе со студентами является Управление по воспитательной работе и Студенческий совет.

#### Основные задачи **воспитательной работы**:

- организация систематической воспитательной работы со студентами, обеспечение единства обучения и воспитания в процессе подготовки специалистов; создание необходимых условий для удовлетворения потребностей личности в интеллектуальном, культурном, нравственно-эстетическом и физическом развитии;
- формирование оптимальной университетской среды, направленной на воспитание у студентов высоких духовных качеств, патриотизма, трудолюбия, ответственности и самодисциплины;
- обеспечение успешной адаптации студентов к условиям и режиму учебной деятельности, психологической и правовой готовности к будущей профессиональной деятельности;
- содействие развитию студенческого самоуправления, организационная и методическая помощь в работе студенческих общественных объединений;
- координация деятельности основных звеньев воспитательного процесса (советы по воспитательной работе, заместители деканов, кураторы студенческих групп (курсов), органы студенческого самоуправления, другие общественные объединения);
- обеспечение психолого-педагогического и правового сопровождения адаптации студентов к условиям обучения и будущей профессиональной деятельности;
- сохранение и преумножение традиций университета, пропаганда его истории, символики, престижности получения образования в КГТУ им. И. Раззакова;
- организация воспитательной, внеучебной работы со студентами, проживающими в общежитии, содействие в решении жилищно-бытовых вопросов.

**Студенческий совет** – добровольная общественная самоуправляемая некоммерческая организация студентов и аспирантов. Студсовет является официальным органом и

представляет интересы студенчества в отношениях с администрацией, решает социальные и бытовые вопросы, организует культурно-массовые, спортивные и торжественные мероприятия.

**Студенческий сектор профкома** университета обеспечивает социальную защиту студентов, оказывает юридическую, правовую и материальную помощь; помогает в решении ряда учебных вопросов. При поддержке профкома проходят многие спортивные и культурно-массовые мероприятия.

Одним из главных направлений деятельности Студенческого совета является Школа актива, способствующая разностороннему развитию личности, приобретению важных качеств и навыков, благодаря которым студент становится востребованным, высокоэффективным профессионалом.

Также регулярно организуются и проводятся различные конференции, форумы, развлекательные и культурно-массовые мероприятия, как на уровне вуза, так и на уровне города и государства.

Развитие физической культуры и спорта является одним из приоритетных социальных направлений КГТУ им. И. Раззакова. Непреходящее значение приобретает физическое воспитание как средство оптимизации режима жизни, активного отдыха, сохранения и повышение работоспособности студентов на протяжении всего периода обучения в университете. Ежегодно в вузе проводится ряд спортивно-оздоровительных мероприятий. Самым массовым и интересным ежегодным спортивным событием университета является «Спартакиада КГТУ». Команды от факультетов соревнуются в пяти видах спорта: волейбол, баскетбол, мини-футбол, шахматы и настольный теннис.

В целях усиления влияния преподавательского корпуса на личностное и профессиональное становление будущих специалистов, обеспечение эффективной адаптации студентов к условиям обучения в университете функционирует **институт кураторов**, помогающий в адаптации студентов-первокурсников в студенческой среде университета. Из числа специально прошедших отбор и подготовленных студентов назначаются кураторы, которые прикрепляются к каждой группе первого курса. Данная структура иерархична – существуют кураторы факультетов и главный куратор. Кураторы организуют походы в театры, экскурсии по городу, тренинги на командообразование для студентов-первокурсников.

В университете существует печатное издание «Политехник». Эта газета, в которой публикуются интересные факты из истории и жизни Университета, но основную часть занимает информация из Студенческого совета: анонсы о грядущих мероприятиях, пост-релизы о прошедших, описание проектов, реализуемых Советом.

Деятельность музея КГТУ им. И. Раззакова направлена на углубленное изучение истории родного университета. Основные направления работы музея: фондовая деятельность, экскурсионная деятельность, воспитательная работа, научная деятельность. Ежегодно пополняются фонды музея: ведется сбор предметов, фотографий, документов, отражающих историю университета.

В университете проводится анкетирование и соцопросы по различным тематикам в учебных группах и в общежитиях (первичное анкетирование первокурсников, анкетирование по адаптации первокурсников, здоровый образ жизни, социально-психологическая ситуация в общежитиях, смысл жизненные ориентации и др.), проводятся мероприятия по профилактике различного вида зависимостей, ВИЧ-инфекции, правонарушений и девиантного поведения.

Университет располагает современной социальной инфраструктурой. Иногородние студенты обеспечиваются общежитием. Питание студентов организовано в столовых, расположенных в учебных корпусах. Медицинское обслуживание студентов осуществляется в пункте медицинской помощи, где можно пройти осмотр квалифицированного врача, сделать плановые или профилактические прививки.

В целях развития гражданско-правовой составляющей воспитательной среды в университете осуществляется организация генеральных уборок на факультете, в

университете, в общежитиях для воспитания бережливости и чувства причастности к совершенствованию материально-технической базы университета; проведение субботников по уборке территории.

С целью формирования у студентов гражданской позиции и патриотического сознания, проводятся встречи студентов с ветеранами Великой Отечественной войны, участниками трудового фронта, старейшими сотрудниками и выпускниками университета.

#### **7. Система оценки качества освоения студентами ООП по направлению (специальности) подготовки**

В соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов в КГТУ, Положением о итоговой государственной аттестации в КГТУ, оценка качества освоения студентами ООП включает текущий и рубежный контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Система оценки качества обучения бакалавриата направления в полной мере соответствует нормативным документам МО и Н КР.

Согласно положению, об организации учебного процесса на основе кредитной технологии обучения (ECTS) утвержденного приказом Ректора КГТУ им. И. Раззакова от 12 июня 2012 г., №131 в КГТУ используется многобалльная система оценок с использованием буквенных символов, что позволяет преподавателю более гибко подойти к определению уровня знаний студентов.

##### **Шкала оценок академической успеваемости:**

<b>Рейтинг (баллы)</b>	<b>Оценка по буквенной системе</b>	<b>Цифровой эквивалент оценки</b>	<b>Оценка по традиционной системе</b>
87 – 100	A	4,0	Отлично
80 – 86	B	3,33	Хорошо
74 – 79	C	3,0	
68 -73	D	2,33	Удовлетворительно
61 – 67	E	2,0	
41-60	FX	0	Неудовлетворительно
0 - 40	F	0	

**I** – оценка, выставляемая в случае, если студент не успевает по каким-либо уважительным причинам (серьезная болезнь (документально подтвержденная), поездки или участие в мероприятиях по линии университета, чрезвычайная ситуация в семье). о чем он должен сообщить преподавателю и Офис Регистрации. Оценка **I** выставляется преподавателем. Если студент не исправил оценку **I** в течении одного месяца с начала следующего семестра (исключая летний семестр), ему автоматически выставляется оценка **F** (не используется при вычислении GPA).

**P** – оценка, позволяющая студенту получить только кредиты. Оценка **P** ставится только по дисциплинам по выбору (не используется при вычислении GPA).

**FX** - студент, получивший оценку **FX** может исправить ее в течении одного месяца с начала следующего семестра (или в летнем семестре). Право исправления оценки **FX** предоставляется согласно личного заявления студента в соответствии с утвержденным Офисом Регистрации графиком. Порядок и условия исправления оценки **FX** устанавливаются соответствующим положением. Если студент не исправил оценку **FX** в установленные сроки ему автоматически выставляется оценка **F** (не используется при вычислении GPA).

**F** - студент, который получил оценку **F**, должен повторить ту же учебную дисциплину снова, если это обязательная дисциплина. Если студент получит **F** вторично по обязательной для данной образовательной программы дисциплине, то он/она не может продолжать обучение по этой программе, т.е. отчисляется из университета.

**W** – оценка, подтверждающая отказ студента продолжить изучение этой дисциплины. Оценку **W** преподаватель может выставлять только в сроки, установленные в Академическом Календаре. Студент подписывает установленную Офисом Регистрации форму и должен повторно изучить эту дисциплину, если она является обязательной (не используется при вычислении GPA).

**X** - оценка, которая указывает на то, что студент был отстранен с дисциплины преподавателем. Установленная форма подписывается преподавателем и руководителем программы. Студент должен повторить этот курс, если это обязательный курс. В случае, если студент получает **X** вторично, ему автоматически ставится **F**. Условия выставления оценки **X** указываются в силлабусе дисциплины (не используется при вычислении GPA).

По результатам промежуточной (семестровой) успеваемости студенту выставляется:

- количество единиц кредитов, характеризующих трудоемкость освоения дисциплины;
- дифференцированная оценка, характеризующая качество освоения студентом знаний, умений и навыков в рамках данной дисциплины.

По результатам успеваемости рассчитывается средний балл GPA, максимальное выражение которого составляет 4,0 балла. GPA (Grade Point Average) – средневзвешенная оценка уровня учебных достижений студента. Средний балл студента рассчитывается по итогам результатов обучения в каждом семестре и по окончании обучения по формуле:

$$GPA = \frac{\sum_{i=1}^n \text{кредит} \times \text{балл}}{\sum_{i=1}^n \text{кредитов}}$$

где, n – число дисциплин в семестре (за прошедший период обучения)

Результаты успеваемости студента заносятся в ведомость, где проставляется текущий контроль с учетом результатов сдачи по контрольным точкам и баллы семестрового контроля.

Оценка текущего контроля успеваемости включает в себя оценки, полученные на семинарских и практических занятиях, за выполненные лабораторные работы, домашние задания, курсовые проекты (работы), семестровые и расчетно-графические работы. Значимость каждого вида работы (доля в общей оценке текущего контроля по дисциплине) определяется кафедрой и указывается в силлабусе дисциплины. Здесь очень важно, чтобы студент понял накопительный принцип формирования итоговой оценки по дисциплине.

Внутри вузовская система управления качеством подготовки специалистов в институте включает несколько этапов:

- текущий контроль успеваемости студента (посещаемость занятий, соблюдение графика выполнения и защиты расчетно-графических, лабораторных и курсовых работ, семестровых заданий);
- рубежный контроль знаний – процедура, проводимая с целью оценки качества освоения студентами института содержания части или всего объема учебной дисциплины после завершения ее изучения.

Рубежный контроль проводится в форме сдачи экзаменов в сроки, установленные академическим календарем.

Промежуточная аттестация студентов – проводится преподавателем в виде контрольной работы, тестирования, проведения модуля.

После экзамена ведомость, заполненная экзаменатором, передается в сектор регистрации для внесения оценок в информационную систему. На основании внесенных данных распечатывается ведомость с итоговой оценкой по дисциплине. Положительная итоговая оценка служит основанием для зачета установленного количества кредитов по соответствующей дисциплине. Студенты могут посмотреть свою итоговую оценку через информационную систему AVN (Учебная карточка студента с AVN представлена в Приложении).

Обучающийся, не согласный с полученной экзаменационной оценкой имеет право на апелляцию. Заявление на апелляцию студент подает заведующему кафедрой не позднее следующего дня после проведения экзамена. При наличии заявления создается апелляционная комиссия. Результаты апелляции оформляются протоколом и на основании ее решения, составляется индивидуальная экзаменационная ведомость, которая прилагается к основной экзаменационной ведомости.

### **7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

В соответствии с требованиями ГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП кафедрами создаются фонды оценочных средств для проведения текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные средства, сопровождающие реализацию ООП, должны быть разработаны для проверки качества формирования компетенций и являться действенным средством не только оценки, но и (главным образом) обучения.

Текущий контроль знаний студентов имеет многообразные формы:

- устный опрос;
- контрольные работы, в том числе в виде тестов;
- защита лабораторных работ;
- письменные домашние задания;
- доклады по отдельным темам изучаемых дисциплин;
- защита рефератов;
- деловые игры и т.д.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме:

- защиты курсовых работ и проектов;
- зачетов (в том числе в виде тестов);
- экзаменов (в том числе в виде тестов).

В университете также разработано Положение о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов, в котором даны рекомендации преподавателям для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплинам (модулям) ООП (заданий для контрольных работ, тематики докладов, рефератов и т.п.), а также методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) ООП (в форме зачетов, экзаменов, курсовых работ / проектов и практик).

На основе требований ГОС ВПО и примерной РУП по направлению подготовки 690200 - «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» разработана матрица соответствия компетенций, составных частей ООП и оценочных средств.

### **7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников ООП.**

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения общекультурных и профессиональных компетенций бакалавра, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ГОС ВПО, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

Итоговая государственная аттестация включает итоговый государственный экзамен по направлению подготовки и публичную защиту магистерской выпускной квалификационной работы.

Цель итогового государственного экзамена – проверка теоретической и практической подготовленности выпускника к осуществлению профессиональной деятельности. Экзамен проводится Государственной аттестационной комиссией в сроки, предусмотренные рабочим учебным планом по направлению подготовки 690200 - «Радиотехника». В процессе государственного экзамена оценивается владение целым рядом профессиональных компетенций, определенных для выпускника.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) утверждены решением Учено-методического совета КГТУ.

Выпускная квалификационная работа магистра выполняется в виде магистерской диссертации и представляет собой самостоятельную логически завершенную работу, содержащую решение задач в научно-исследовательской, научно-педагогической, проектной, конструкторской, технологической, эксплуатационной, творческой и других сферах деятельности.

Магистерская диссертация должна соответствовать требованиям ГОС ВПО Кыргызской Республики по соответствующему направлению подготовки магистранта.

Цель выполнения магистерской диссертации:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний и компетенций в сфере соответствующей профессиональной деятельности, формирование навыков применения знаний при решении конкретных научных, научно-технических, проектно-конструкторских, экономических и производственных задач;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой теоретических, экспериментальных исследований и проектно-конструкторских работ;

- приобретение опыта систематизации и обобщения полученных результатов исследований, формулирования и обоснования выводов и рекомендаций.

Автор магистерской диссертации несёт ответственность за достоверность и обоснованность материалов диссертации.

Тематика магистерских диссертаций должна отвечать следующим требованиям:

- соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии (быть актуальной);

- основываться на проведенной в процессе обучения в магистратуре научно-исследовательской и/или проектной работе;

- содержать научную новизну и/или практическую ценность;

- учитывать степень разработанности и освещённости её в источниках информации;

- учитывать интересы и потребности предприятий и организаций в области тематики магистерской программы.

Магистранту предоставляется право предложить собственную тему диссертации при наличии обоснования ее актуальности и целесообразности, либо заявки предприятия, организации, учреждения.

Темы и научные руководители магистерских диссертаций назначаются в начале 1-го семестра приказом ректора университета (проректора по учебной работе) по представлению выпускающей кафедры с визой зав. кафедры и декана факультета (директора института).

Руководителями магистерских диссертаций могут назначаться доценты и профессора (доктора и кандидаты наук) КГТУ им. И.Раззакова или других вузов, научные сотрудники (доктора и кандидаты наук) научных и научно–производственных учреждений, а также высококвалифицированные специалисты передовых предприятий, общественно–политических и творческих организаций.

Задание на магистерскую диссертацию составляется научным руководителем вместе с магистрантом, утверждается заведующим выпускающей кафедрой и выдается магистранту в начале 1-го семестра.

Дополнительно в задании научный руководитель магистерской диссертации может указать предлагаемые методы исследования, ожидаемые научные результаты, современное состояние исследований, сравнение ожидаемых результатов с мировым уровнем, имеющийся

у магистранта и его руководителя научный задел по предлагаемой теме (полученные ранее результаты), перечень оборудования и материалов для выполнения исследования, список основных публикаций руководителя диссертации в рецензируемых журналах, научная и практическая ценность ожидаемых результатов работы и т.п.

Защита работы осуществляется перед Государственной экзаменационной комиссией. Комиссия аттестует выпускника и принимает решение о присвоения ему квалификации. Лучшие работы используются в научно-исследовательских разработках выпускающих кафедр и публикуются в научно-технических журналах и сборниках.

Защита выпускной работы проводится на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК) после окончания весенней сессии, по утвержденному графику. Оценки по результатам защиты выпускной работы («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно») определяются на закрытом заседании ГАК.

По результатам положительной защиты студенту присваивается квалификационная академическая степень «магистр» и выдается государственный диплом установленного образца.

### **7.3. Политика и основные задачи в области качества при реализации данной ООП**

Политика КГТУ в области качества является неотъемлемым элементом стратегического управления университетом, основой планирования его образовательной деятельности, определяет высокое качество образования как один из главных приоритетов в деятельности вуза. (<https://kstu.kg/glavnoe-menju/abiturientu/otdel-kachestva-obrazovaniya/zagolovok-po-umolchaniju-2>)

#### **Политика в области качества направлена на достижение стратегических целей:**

-Удовлетворение спроса общества на качественные лицензированные образовательные услуги по подготовке компетентных специалистов с высшим профессиональным образованием с непрерывным улучшением качества услуг на основе эффективной обратной связи университета с потребителями, работодателями и сотрудниками.

-Сохранение исторически накопленного потенциала управления процессами создания учебных и научных технологий и методов их реализации, документированных в университете в виде стандартов, методик и других материалов, их трансформация и гармонизация с международными стандартами.

-Обеспечение единого информационного пространства для всех сотрудников университета от технического персонала до ректора в целях создания и организации эффективного функционирования системы менеджмента качества.

-Обеспечение необходимого и достаточного образовательного уровня всех сотрудников университета в целях эффективного построения и внедрения систем управления качеством.

-Обеспечение непрерывного совершенствования системы менеджмента качества университета, гармонизация его внутренних и внешних процессов, гарантирующих лидирующие позиции вуза в национальном и мировом рейтингах.

#### **Основные задачи в области качества:**

- Сохранение лидирующих позиций на национальном уровне образовательных услуг и научно-технической продукции.
- Завершение формирования организационной структуры внутривузовской системы обеспечения качества образования.
- Создание системы повышения квалификации руководства Университета и персонала в области управления качеством образования.
- Разработка принципов и методов мотивации сотрудников университета для перехода на системные позиции обеспечения качества образовательных услуг, научных и административных технологий.
- Совершенствование системы контроля и управления качеством образования на основе стратегического планирования и внедрения методов современного менеджмента.
- Разработка и внедрение системы постоянной связи с потребителями путем мониторинга общественного мнения и представления о вузе и отзывов работодателей о выпускниках КГТУ.
- Определение комплекса внутренних процессов КГТУ, обеспечивающих достаточный уровень качества образования в университете, схема взаимодействия процессов. Разработка регламентов процессов и определение ответственных за их реализацию.
- Завершение разработки документации системы качества.



- Создание контента учебно-методического обеспечения нового поколения за счет разработок электронных учебных изданий и цифровых образовательных ресурсов.
- Обеспечение гарантий качества преподавательского состава, разработка и внедрение механизмов и критериев оценки компетентности преподавателей.
- Создание мотивационно организационных условий для продуктивной самостоятельной работы студентов.
- Участие студентов в процедурах гарантии качества образования путем привлечения органов студенческого самоуправления к системе качества вуза.
- Использование процедур внешней гарантии качества для КГТУ и его филиалов по прохождению национальной (международной) аккредитации вуза
- Развитие международного сотрудничества в сфере гарантии качества образования

#### **Ожидаемые результаты**

Реализация политики в области качества должна позволить:

- повысить ответственность сотрудников университета на всех уровнях учебной, научной и административной деятельности по управлению качеством образовательных услуг;
- сделать унифицированной и прозрачной для всех сотрудников университета и его партнеров систему управления качеством предоставления образовательных услуг;
- повысить мотивацию всех сотрудников к качественной работе, сплотить коллектив вокруг идеи качества;
- повысить авторитет университета на национальном и международном рынках, уверенно занять свою нишу в образовательной деятельности, добиться стабильного развития системы менеджмента качества образовательных услуг;
- быть признанными посредством международной аккредитации и глобального рейтинга.

## **8. Термины и определения**

**Академическая репутация** - уровень качества предоставляемых образовательных услуг в общественном сознании или профессиональном сообществе.

**Академический календарь** - календарь проведения учебных и контрольных мероприятий, профессиональных практик, государственной аттестации в течение учебного года, с указанием дней отдыха (каникул и праздников).

**Академический советник** – преподаватель, выполняющий функции академического наставника, оказывающий содействие в выборе траектории обучения (формирование индивидуального учебного плана) и освоении образовательной программы в период обучения.

**Аккредитация институциональная** – процедура признания аккредитационным агентством соответствия уровня качества образовательной организации в целом определенным критериям, стандартам и его статуса.

**Аккредитация программная** - процедура признания аккредитационным агентством соответствия отдельных программ образовательной организации определенным критериям и стандартам

**Анализ** – процесс определения, сбора и подготовки данных для оценки образовательных целей программы и достигнутых результатов обучения студентов. Эффективный анализ использует соответственные прямые, косвенные, количественные и качественные параметры, подходящие для измеряемых целей и результатов.

**Бакалавр** – уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в магистратуру и осуществления профессиональной деятельности

**Внешние заинтересованные стороны (внешние стейкхолдеры)** – государственные органы, органы местного самоуправления, родители студентов, работодатели, партнеры.

**Внутренние заинтересованные стороны (внутренние стейкхолдеры)** – все лица внутри вуза, включая студентов, преподавателей и сотрудников.

**Выравнивающие курсы** - дисциплины, осваиваемые студентами-магистрантами, не имеющими базового образования по соответствующему направлению (специальности), в течение первого года обучения для приобретения базовых профессиональных знаний и компетенций, требуемых для освоения основной образовательной программы подготовки магистров по направлению.

**Дистанционные образовательные технологии** – технологии обучения, осуществляемые с применением информационных и телекоммуникационных средств при опосредованном (на расстоянии) или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника.

**Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования** - представляет собой совокупность норм, правил и требований, обязательных при реализации основной образовательной программы по направлению подготовки /специальности.

**Документированная система менеджмента качества образования** – система, позволяющая документировать планы, процессы, действия и результаты, относящиеся к реализации политики обеспечения качества образования образовательной организации.

**Индивидуальная образовательная траектория студента** – сформированный процесс обучения на основании индивидуального учебного плана, включающий перечень последовательного изучения учебных курсов/дисциплин (в том числе альтернативные курсы учебного плана в другом вузе).

**Индивидуальный учебный план студента** – сформированный учебный план по результатам регистрации студента на дисциплины/учебные курсы, определяемые в кредитах и взятых на учебный год или семестр.

**Инструментальные компетенции** - включают когнитивные способности, способность понимать и использовать идеи и соображения; методологические способности, способность понимать и управлять окружающей средой, организовывать время, выстраивать стратегии обучения, принятия решений и разрешения проблем; технологические умения, умения, связанные с использованием техники, компьютерные навыки и способности информационного управления, лингвистические умения, коммуникативные компетенции.

**Информационный пакет** - информационный каталог, содержащий сведения для студентов об особенностях организации учебного процесса в вузе по кредитной технологии обучения,

**Каталог модулей** – совокупность модулей учебных курсов/ дисциплин составляющих структуру образовательной программы, представляющие собой краткую информацию/описание в отдельности по каждому учебному курсу/дисциплины.

**Качество высшего образования** – многомерная характеристика высшего образования, охватывающая соответствие результатов образования, процессов подготовки и институциональных систем актуальным целям и потребностям общества, государства и личности.

**Компетенция** – динамическая комбинация характеристик (относящихся к знанию и его применению, умениям, навыкам, способностям, ценностям и личностным качествам), необходимой выпускнику вуза для эффективной профессиональной деятельности, социальной активности и личностного развития, которые он обязан освоить и продемонстрировать.

**Кредит (зачетная единица)** – условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы/дисциплины.

**Магистр** – уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в аспирантуру и/или в базовую докторантуру (PhD/ по профилю) и осуществления профессиональной деятельности.

**Миссия образовательной организации** – совокупность ключевых стратегических целей, вытекающих из объективной оценки собственного потенциала.

**Модуль** – часть учебной дисциплины (или учебная дисциплина), имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания.

**Направление подготовки** – совокупность образовательных программ для подготовки кадров с высшим профессиональным образованием (специалистов, бакалавров, магистров) различных профилей и программ, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки.

**Образовательные цели** – цели, которых должна достичь образовательная организация для того, чтобы сформировать у своих выпускников универсальные и профессиональные компетенции, достаточные для успешной деятельности по соответствующему направлению/специальности.

**Общенаучные компетенции** - представляют собой характеристики, являющиеся общими для всех (или большинства) видов профессиональной деятельности: способность к обучению, анализу и синтезу и т.д.

**Основная образовательная программа** – совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты обучения, содержание и организацию реализации образовательного процесса по соответствующему направлению подготовки/специальности.

**Оценивание** - интерпретация данных и доказательств, собранных в процессе анализа. Оценка определяет степень достижения образовательных целей программы, результатов обучения студентов и приводит к решениям и действиям относительно усовершенствования программы.

**Политика обеспечения качества образования** – совокупность утвержденных ученым советом образовательной организации документов и планируемых периодических процедур (действий), реализация которых ведет к повышению качества образования.

**Признание квалификации** – это, с одной стороны, официальное подтверждение полномочными органами значимости иностранной образовательной квалификации, с другой стороны, позиционирование обладателя иностранной квалификации в системе образования или трудоустройства принимающей стороны в целях доступа ее обладателя к образовательной и/или профессиональной деятельности.

**Приложение к диплому (Diploma Supplement)** – общеевропейское стандартизированное дополнение к официальному документу о высшем образовании, которое служит для описания характера, уровня, контекста, содержания и статуса обучения, пройденного и успешно завершенного обладателем образовательной квалификации.

**Профессиональный стандарт** - основополагающий документ, определяющий в рамках конкретного вида профессиональной деятельности требования к ее содержанию и качеству и описывающий качественный уровень квалификации сотрудника, которому тот обязан соответствовать, чтобы по праву занимать свое место в штате любой организации, вне зависимости от рода ее деятельности.

**Профиль** – направленность основной образовательной программы на конкретный вид и/или объект профессиональной деятельности

**Процедура самооценки** – процесс внутренней оценки, проводимой вузом на основе стандартов и критериев специализированной аккредитации, по результатам которого составляется отчет по самооценке.

**Результаты обучения** – совокупность компетенций определенного уровня, выражающих, что именно студент будет знать, понимать или будет способен делать/демонстрировать по завершении процесса обучения/дисциплины..

**Совместная образовательная программа** – дополнительная образовательная услуга, предоставляемая студентам посредством совместной образовательной деятельности вузов-партнеров на договорной основе, с выдачей двух дипломов.

**Сокращенная (ускоренная) образовательная программа** – программа высшего профессионального образования, реализуемая в более короткие сроки по сравнению с нормативным сроком на основе имеющихся знаний, умений, навыков (компетенций) обучающегося, полученных на предшествующем этапе обучения.

**Социально-личностные и общекультурные компетенции** - индивидуальные способности, связанные с умением выражать чувства и отношения, критическим осмыслением и способностью к самокритике, а также социальные навыки, связанные с процессами социального взаимодействия и сотрудничества, умением работать в группах, принимать социальные и этические обязательства.

**Специалист** – профессиональная квалификация высшего профессионального образования по соответствующей специальности, присуждаемая по завершении 5-летнего срока обучения, дающая право для поступления в аспирантуру и/или в базовую докторантуру (PhD/ по профилю) и осуществления профессиональной деятельности.

**Транскрипт** - документ, установленной формы, содержащий перечень пройденных дисциплин за соответствующий период обучения с указанием кредитов и оценок.

**Цикл дисциплин** – часть образовательной программы или совокупность учебных дисциплин, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания.