

Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина

Рассмотрено
на заседании
совета факультета
Протокол № 12 от 24.04.2019

Утверждаю
Декан Энергетического факультета

Исенов С.С.
(подпись) (ФИО)
24.04.2019
(число, месяц, год)

ПЛАН
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ
6B062 – «Радиотехника и электроника»
«7M062– «Радиоэлектронные технологии и системы»
на 2019-2024 годы

Рассмотрен на расширенном заседании кафедры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации»
Протокол № 12 от 15.04.19.

Содержание

№	Наименование компонента	Страница
1	Паспорт плана развития образовательных программ (ОП) бакалавриата «Радиотехника и электроника» и магистратуры «Радиоэлектронные технологии и системы» на 2019/2024 годы	3
2	Аналитическое обоснование ОП	4
2.1	Сведения об образовательной программе	4
2.2	Сведения об обучающихся	4
2.3	Внутренние условия для развития ОП	5
2.4	Характеристика окружающего социума	5
2.5	Сведения о ППС, реализующих образовательные программы	6
2.6	Характеристика достижений ОП	7
3	Характеристика проблем, на решение которой направлен план развития ОП и обоснование необходимости их решения	7
4	Основные цели и задачи плана развития ОП с указанием сроков и этапов его реализации	7
5	Мероприятия по снижению влияния рисков для ОП	8
6	План мероприятий по развитию ОП	10
7	Механизм реализации плана развития ОП	11
8	Оценка социально-экономической эффективности реализации плана развития ОП	12
9	Модель выпускника ОП по уровням обучения	13

1 Паспорт плана развития образовательных программ бакалавриата «Радиотехника и электроника» и магистратуры «Радиоэлектронные технологии и системы» на 2019-2024 годы

1	Основания для разработки плана развития ОП	Основанием для разработки плана развития ОП «Радиотехника и электроника», «Радиоэлектронные технологии и системы» является совершенствование и эффективная реализация образовательных программ специальности. Стратегия и тактика плана развития ОП разработаны в соответствии с образовательной политикой Республики Казахстан, основной целью, которого является в подготовке высококвалифицированных кадров, удовлетворяющие потребности государства и заинтересованных лиц.
2	Основные разработчики плана развития ОП	Зав.каф., к.т.н. Толегенова А.С., ППС кафедры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации»
3	Сроки реализации плана развития ОП	2019-2024 гг.
4	Объем и источники финансирования	-
5	Ожидаемые результаты реализации плана развития ОП	Ожидаемые результаты реализации плана развития ОП «Радиотехника и электроника», «Радиоэлектронные технологии и системы» являются: повышение качества образовательных услуг до международного уровня; повышение эффективности образовательного процесса путем широкого внедрения и применения инновационных технологий в учебном процессе кафедры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации»; повышение эффективности научных исследований и применение их в учебном процессе, повышение качества учебной и научно-исследовательской базы, учебно-методических материалов.

2 Аналитическое обоснование ОП

2.1 Сведения об образовательных программах: Образовательные программы бакалавриата «Радиотехника и электроника» и магистратуры «Радиоэлектронные технологии и системы» разработаны в соответствии с Национальной и Европейской рамками квалификаций, профессиональными стандартами, согласована с Дублинскими дескрипторами. Разработана на основе Государственного общеобязательного стандарта высшего образования, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2019 года № 604. Образовательные программы спроектированы на основе модульных систем изучения дисциплин и состоят из модулей, формирующих общеобразовательные и профессиональные компетенции. Образовательные программы были созданы на основе запроса работодателей, в соответствии с национальными приоритетами развития и с тенденцией развития технологии связи.

2.2 Сведения об обучающихся

В данное время по образовательным программам бакалавриата «Радиотехника и электроника» и магистратуры «Радиоэлектронные технологии и системы» обучающихся 57 студентов и магистрантов. Контингент обучающихся студентов образовательных программ бакалавриата 1го курса и контингент обучающихся магистрантов без учета набора на 2020-2021 учебный год представлен в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 - Контингент обучающихся студентов 2020-2021 гг. по образовательные программе бакалавриата «Радиотехника и электроника»

	1 курс 2019-2020 г.г.
На государственном языке	29
На русском языке	20
На полиязычном языке	-
На очном - дистанционном обучении	-
Всего	49

Таблица 2 - Контингент обучающихся магистрантов специальности

	1 курс
Научно-педагогическое направление	8
Профильное направление	-
Всего	8

2.3 Внутренние условия для развития ОП

В связи с сокращением аудиторных часов для эффективной реализации кредитной технологии обучения особую важность приобретает применение инновационных методов обучения. Технологическая поддержка студентов рассматриваемых ОП осуществляется следующим образом: интерактивные методы обучения активно используются при проведении лабораторных занятий на основе виртуальных и программно-аппаратных лабораторно - практических комплексов. В ОП «Радиотехника и электроника» постоянно внедряются инновационные методы преподавания с использованием интерактивных досок, виртуальных лабораторий, цифровых образовательных ресурсов. Преподаватели кафедры на занятиях широко применяют самые разнообразные традиционные, инновационные технологии, такие как: «мозговой штурм», синквейн, кластер, технология RAFT, Smart Education, проблемно-ориентированное обучение или PBL.

2.4 Характеристика окружающего социума. Лабораторная база образовательных программ отвечает требованиям времени и охватывает большой спектр технологий и теории по системам связи, кафедрой заключены соглашения и договора с предприятиями для прохождения учебной, производственной и преддипломной практик. В настоящее время по образовательным программам имеются договора с 20 профильными предприятиями и организациями. Ежегодно для чтения лекций привлекаются представители с производств. В целях развития академической мобильности и двудипломного образования ведется поиск вузов-партнеров среди зарубежных стран, стран таможенного союза и СНГ.

В целях качественной подготовки специалистов на кафедре «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» ведутся работы по расширению международного сотрудничества, которое осуществляется по двум основным направлениям – стажировка преподавателей и обучающихся, организация научно-экспериментальных и научно-педагогических практик в других ВУЗах. Кафедра имеет договора о сотрудничестве с организациями из Белоруссии, Болгарии, Чехии, Польши, России, Узбекистана. На сегодняшний день кафедра успешно сотрудничает с Белорусским Государственным Университетом Информатики и Радиоэлектроники, Сибирским Государственным Университетом Телекоммуникаций и Информатики и Томским Политехническим Университетом.

2.5 Сведения о ППС, реализующих образовательные программы

Профессорско-преподавательский состав является главным ресурсом для обеспечения миссии университета. В связи с этим уделяется большое внимание вопросам подбора и подготовки персонала. Кадровый состав по подготовке образовательных программ укомплектован в соответствии с законодательством РК и Правилами конкурсного замещения должностей научно-педагогического персонала высших учебных заведений. Штат профессорско-преподавательского состава кафедры составляет 29 сотрудников, из которых 5 доктора технических наук, 12 кандидатов наук и 7 магистров. Квалификация профессорско-преподавательского состава кафедры имеет основополагающее значение для качества предоставляемых образовательных услуг и обеспечивается систематической оценкой компетентности преподавателей администрацией университета. Для более качественного обеспечения учебного процесса кафедра приглашает на работу остепененных преподавателей, выпускников магистратуры и докторантуры. ОП по отношению к ППС требует соответствие базового образования, педагогический стаж работы, компетентность в преподаваемой дисциплине. Профессорско-преподавательский состав кафедры соответствует квалификационным требованиям лицензирования образовательной деятельности и обладает полноценными знаниями современной методики преподавания, что позволяет организовать эффективный учебный процесс.

В соответствии с Законом РК «Об образовании» все преподаватели не реже 1 раза в 5 лет проходят повышение квалификации на республиканском и международном уровнях, имеются сертификаты. Повышение квалификации ППС происходит согласно основным направлениям деятельности кафедры, которыми являются проведение научных исследований и преподавание дисциплин в области радиотехники, электроники и телекоммуникации. Преподаватели-практики, используя свой практический опыт работы, внедряют их в учебный процесс в виде деловых игр, ситуационных задач, тем самым улучшается усвоение программы дисциплин, и развиваются профессиональные навыки будущего специалиста.

2.6 Характеристика достижений ОП

КАТУ им. С.Сейфуллина участвует в рейтингах, таких как национальный рейтинг востребованности вузов Республики Казахстан, где производится оценка качества образовательных программ по уровням и направлениям подготовки специалистов (НААР) а также рейтинге Республиканского рейтингового агентства Казахстан 2050 – Национальный рейтинг по инновациям и академическому превосходству. Успешность реализации образовательных программ определяется планомерной, целенаправленной и эффективной реализацией целей и плана развития упомянутого выше кластера развиваемого с привлечением всех заинтересованных лиц программы, с учетом анализа удовлетворённости обучающихся и ППС/сотрудников, анализа доступных и необходимых программе ресурсов, в том числе материально-технической базы.

3 Характеристика проблем, на решение которой направлен план развития ОП, и обоснование необходимости их решения: Образовательные программы направлены на подготовку кадров для осуществления профессиональной деятельности выпускниками в области определения оптимальных производственно-технологических режимов работы радиотехнических систем и радиоэлектронных технологий, разработки перспективных проектов радиотехнических систем различного назначения, выполнения технологических расчетов по подготовке и наладке радиоэлектронных технологий, выбора режимов работы и нормирования технологических процессов, управления режимами работы систем радиотехники и радиоэлектроники, осуществление проверки средств измерения, осуществления диагностики и составления планов ремонта технологического оборудования радиотехнических систем, проведения диагностики, обслуживания и текущего ремонта радиоэлектронного оборудования и устройств.

4 Основные цели и задачи плана развития ОП с указанием сроков и этапов его реализации: Образовательные программы «Радиотехника и электроника», «Радиоэлектронные технологии и системы» были созданы на основе запроса работодателей, в соответствии с национальными приоритетами развития.

Основными задачами плана развития являются следующее:

№	Наименование задачи	Сроки развития	Этапы развития
1	Обеспечение условий для получения полноценного, качественного профессионального образования	Весь период обучения	Предоставление образовательных услуг для развития профессиональных навыков
2	Формирование основных профессиональных	Весь период	Приобретение профессиональных

	компетенций у будущих бакалавров по образовательным программам	обучения	компетенций
3	Умение работать с научно-технической литературой, использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, систематизировать и обобщать полученную информацию.	Весь период обучения	Анализ и обработка полученных результатов
4	Консультации работодателей и ученых НИИ при выборе актуальных и практически значимых тем дипломных работ и магистерских диссертаций	Конец обучения в бакалавриате и начало обучения в магистратуре	Консультации работодателей и заинтересованных лиц

Ожидаемые конечные результаты образовательной программы предполагают четкую ориентацию на будущее, которая проявляется в возможности построения своего образования с учетом успешности в личной и профессиональной деятельности, удовлетворяющей требованиям работодателей.

5 Мероприятия по снижению влияния рисков для ОП:

Для образовательной деятельности, как и для любой другой, характерны присущие только ей, специфические риски. Это необходимо учитывать при выработке мер по управлению этими рисками. Следовательно, и методы управления рисками должны корректироваться в соответствии с поставленными для них задачами. Возникает необходимость в разработке модели, которая бы позволяла эффективно управлять возникающими рисками в образовательных учреждениях, учитывая специфические особенности образовательной деятельности. Говоря о специфических особенностях образовательной деятельности, необходимо выделить неосвязаемость образовательных услуг, которая проявляется в невозможности оценки их качества и объема до полного приобретения, то есть до того момента, когда выпускник вуза получает определенную специальность, защитив выпускную квалификационную работу. Еще одной отличительной особенностью образовательных услуг является невозможность их непосредственного денежного измерения. Ценовой механизм зачастую не в состоянии объективно оценить стоимость образовательных услуг, что связано с трудностью отражения всех затрат на осуществление образовательной деятельности. Существуют и другие особенности образовательной деятельности. Каждой из них присущи определенные категории рисков, которые в свою очередь анализируются и управляются разными методами.

Риски образовательной деятельности:

- 1 Недостаточный набор абитуриентов, в связи с тем, что ОП новая;
- 2 Недостаточное финансирование образовательной деятельности;

3 Изменение конъюнктуры рынка образовательных услуг;

Анализ рисков ориентирован на способствование пониманию рисков. Он предоставляет данные для оценки рисков и принятия решений относительно необходимости рассмотрения рисков и наиболее подходящих стратегий и методов рассмотрения. В конце учебного года руководители процессов предоставляют отчет по управлению рисками в службу качества. После предоставления отчетов, СК проводит анализ управления рисками 1 раз в год. До 1 ноября текущего года руководители подразделений разрабатывают план по управлению рисками. В июле, за прошедший учебный год, каждый руководитель процесса предоставляет отчет, согласно плану по управлению рисками. Карта рисков, план по управлению рисками рассматриваются и утверждаются на Правлении АО «КАТУ им. С.Сейфуллина» в декабре текущего года.

Утвержденные план по управлению рисками и карту рисков представляет на рассмотрение Совета Директоров первый заместитель председателя Правления.

Мониторинг рисков заключается в контроле над уровнем риска. Это достигается путем актуализации на регулярной основе (один раз в год) информации о рисках, мероприятий по управлению рисками, статуса выполнения мероприятий, а также путем отслеживания степени влияния и вероятности возникновения рисков, разработанных ранее на этапе идентификации и оценки риска.

6 План мероприятий по развитию ОП

№	Наименование мероприятий	Сроки реализации	Ответственные	Ожидаемые результаты	Ресурсное обеспечение
1	Формирование комиссии по разработке и корректировки образовательных программ	2019-2023 гг. июнь	Толегенова А.С., ППС	Комиссия по разработке ОП	Кадровые, библиотечные ресурсы
2	Разработка и корректировка целей и задач образовательных программ	2019-2023 гг. июнь	Толегенова А.С., ППС	Цели и задачи образовательной программы	Кадровые, библиотечные, электронные ресурсы
3	Определение компетенций специалиста и дисциплин специальности	2019-2023 гг. июнь	Толегенова А.С., ППС	Компетенций специалиста и дисциплин специальности	Кадровые, библиотечные, электронные ресурсы
3	Разработка общей позиции по компетенциям образовательной программы специалистов с работодателями	2019-2023 гг. июнь	Толегенова А.С., ППС	Позиции по компетенциям ОП специалистов с работодателями	Кадровые, библиотечные, электронные ресурсы
4	Формирование образовательной программы в соответствии с профессиональными стандартами	2019-2023 гг. июнь	Толегенова А.С., ППС	ОП в соответствии с профессиональными стандартами	Кадровые, библиотечные, электронные ресурсы
5	Составление академического календаря и рабочего учебного плана по специальности в соответствии с разработанной образовательной программой	2019-2023 гг. июнь	Толегенова А.С., ППС	Академический календарь и рабочий учебный план по специальности в соответствии с разработанной ОП	Кадровые, библиотечные, электронные ресурсы
6	Рассмотрение образовательной программы на расширенном заседании кафедры с участием работодателей	2019-2023 гг. июнь	кафедра «Радиотехника, электроника и телекоммуникации»,	Протокол рассмотрения ОП на расширенном заседании кафедры с участием работодателей	Кадровые, электронные ресурсы

			работодатели		
7	Рассмотрение и утверждение образовательной программы на ученом совете факультета	2019-2023 г.г. июнь	Члены совета энергетического факультета, работодатели	Протокол рассмотрения образовательной программы на ученом совете факультета	Кадровые, электронные ресурсы

7 Механизм реализации плана развития ОП: План развития и цели ОП разрабатывается в соответствии с национальными приоритетами развития.

План развития ОП способствует развитию у бакалавров личностных качеств, а также формированию общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями стандарта по направлению подготовки образовательных программ формированию профессиональных компетенций.

При составлении плана развития ОП учитывалось обеспеченность всеми необходимыми ресурсами для реализации данной ОП. Для информирования всех заинтересованных сторон, на сайте www.kazatu.kz университета размещается утвержденный план развития ОП, проекты рабочих планов дисциплин, академические календари и перечни элективных дисциплин. В библиотеке доступны каталоги элективных дисциплин.

В плане развития образовательных программ учтены:

- соответствие срока подготовки, квалификации выпускника, трудоемкости обучения, структуры, терминологического аппарата и ряда других положений, основной образовательной программы;
- преемственность научных основ организации образовательного процесса, заложенным в образовательную программу, традиционным основам функционирования системы образования, в частности, принципу единства образования, воспитания и обучения, комплексному подходу к организации образовательного процесса и теории поэтапного формирования знаний, умений и навыков обучающихся;
- педагогические традиции университета, направленные на подготовку высококлассных кадров широкого профиля, учитывающие специфику функционирования экономики страны в современных социальных условиях;
- представление системы высшего профессионального образования как ступени системы непрерывного профессионального образования, совокупность образовательных учреждений которой обеспечивает подготовку профессиональных кадров;
- компетентностная ориентация всей педагогической системы и каждого из ее элементов, рассматривающая компетенцию как систему знаний, умений, навыков, опыта деятельности и личностных профессионально ориентированных качеств выпускника.

8 Оценка социально-экономической эффективности реализации плана развития ОП:

В конце учебного года на заседании кафедры с участием всех заинтересованных сторон (ППС, работодатели) проводится самооценка ОП, с учетом внесенных изменений, обсуждаются достигнутые результаты, результативность и эффективность реализации ОП.

- Востребованность специальности и ее перспективность порождает значительный интерес абитуриентов к этому направлению: ежегодно проходной балл по ЕНТ составляет 65-94 баллов, а набор достигает, например, на 2019-2020 учебный год 57 студентов и магистрантов

- Поставленная цель ОП удовлетворяет потребностям государства, работодателей лиц и обучающихся. Потребности государства определяются ежегодным госзаказом, который составляет не менее 500 человек, причем по госзаказу в Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина поступает ежегодно не менее 31-80 человек, что составляет 7 и более процентов от всего госзаказа по Республике. В Казахстане по этой специальности обучают более 14 вузов.

- КАТУ им. С. Сейфуллина сотрудничает с 26 международными организациями и программами из 9 стран мира: TEMPUS, ERASMUS MUNDUS, FAO, (Европейский Союз), ТИКА, Mevlana Exchange Program (Турция), MASHAV, (Израиль) IAMO, LOGO e.V., Konrad Adenauer Stiftung, DEULA, DAAD, APOLLO, John Deere, CLAAS, Wiehenstephan-Triesdorf (Германия), AF (Французский Альянс), ESA (Франция), Qualita Studio, FederBio, (Италия), Cochran Fellowship Program, USDA, USAID, Borlaug Fellow-ship Program, FULBRIGHT, (США), JICA (Япония), Chinese Machinery Institute (КНР).

- Университет подписал более 200 договоров и меморандумов о сотрудничестве с вузами и научными центрами из 35 стран мира. Полный список договоров и меморандумов КАТУ им.С.Сейфуллина с зарубежными вузами представлен на сайте вуза в разделе международное сотрудничество, также представлены основные направления развития международного сотрудничества (<http://kazatu.kz/ru/ob-universitete/centr-razvitiya-mejdunarodnogo-sotrudnichestva-i-poliyazichnogo-obrazovaniya/mejdunarodnoe-sotrudnichestvo>). Данная информация полезна для обучающихся студентов и магистрантов специальности «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» при планировании прохождений практики, либо осуществлении программы внешней академической мобильности.

- Кафедра «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» сотрудничает в рамках заключенных договоров с ведущими зарубежными научными центрами, такими как ТПУ г.Томск, ТУСУР г.Томск, СибГУТ им. проф. М.А.Бонч-Бруевича, МТУСИ, г.Москва, БГУИР, г.Минск, ТУИТ, г.Ташкент, ЧТУ, г.Прага.

- В лабораториях кафедры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» имеются современные учебные и научно-исследовательские оборудования, учебные программно-методический комплексы, предназначенный для проведения лабораторно-практических работ по циклам: «Теория электрических цепей», «Цифровая обработка сигналов», «Электроника и схемотехника», «Цифровые устройства и микропроцессорная техника», «Технологии

беспроводной связи», «Телевидение и радиовещание». В учебном процессе используются 7 специализированных лабораторий кафедры, соответствующие требованиям ГОСО.

Имеются уникальные учебные стенды от National Instruments (NI) работающие в среде LabView и лабораторное оборудование от «УчПрибор». Кроме того, имеется лабораторное телекоммуникационное оборудования для проведения курсов Cisco. Учебный лабораторный комплекс «Теория электрических цепей», «Электроника и схемотехника», «Цифровая обработка сигнала» и т.д. (компьютеризированная версия).

Планируется закупить лабораторное оборудование на сумму 12000000 (двенадцать миллионов) тенге в 2021 г..

Осуществляется подготовка высококвалифицированных научных кадров через магистратуру на уровне современных требований. В 2021 году планируется открытие образовательной программы на подготовку PhD.

9 Модель выпускника ОП по уровням обучения,

Модель выпускника образовательных программ для двух уровней образования бакалавриата «Радиотехника и электроника» и магистратуры «Радиоэлектронные технологии и системы» дополнена с учетом национальных квалификационных рамок и потребностей ключевых работодателей. Модель выпускника разрабатывалась рабочей группой на основе ГОСО и обсуждалась с работодателями и на заседании кафедры.

Бакалавр по ОП готовится к следующим основным видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая; проектно-технологическая; организационно-управленческая.

При этом, профессионально-практическая деятельность выпускника бакалавриата связана, прежде всего, с внедрением и эксплуатацией современного оборудования радиоэлектронных, новых систем технической диагностики элементов радиотехники комплексов, проведением технических мероприятий и подготовки реализации проектов, направленных на повышение надежности и эксплуатационных характеристик радиоэлектронных систем. Сферой профессиональной деятельности является область науки и техники, которая включает совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии.

Бакалавр обучающийся по ОП 6В062 – «Радиотехника и электроника» должен обладать следующими компетенциями:

Виды профессиональной деятельности

- Виды профессиональной деятельности:
- производственно-технологическая;
- сервисно-эксплуатационная;
- организационно-управленческая;
- монтажно-наладочная;

- расчетно-проектная;
- экспериментально-исследовательская.

Профессиональные компетенции:

- знать принципы работы, технические характеристики, особенности используемых радиотехнических систем; знать необходимых мер по обеспечению безопасности жизнедеятельности и охране окружающей среды при проектировании, строительстве и эксплуатации радиотехнических систем;

- уметь разрабатывать структуру систем радиотехники и электроники; выполнять расчеты, связанные с выбором значений параметров систем радиотехники и электроники, оптимизацию этих параметров и режимов работы с применением компьютерной техники и специальных программ; уметь анализировать надежности схем радиотехнических систем; уметь диагностику электронных устройств радиотехнических систем; уметь выбирать необходимых электронных компонентов (типовых элементов замены) при устранений повреждении; иметь навыки эксплуатации изучаемых технических объектов (средств и систем), иметь навыки работы в оборудовании с электронными компонентами и компьютерных системах и сетях;

– - быть готовым к проектированию и эксплуатацию радиотехнических систем, в том числе проектирования, строительства, монтаж и эксплуатация радиотехнических системах связи, компьютерных сетей, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в области техники связи;

– - уметь анализировать структуру и возможности основных систем передачи и преобразования информации об объектах и системах, иметь навыки разработки и проектирования на современной элементной базе аппаратуры и устройств систем передачи, приема и распределения информации;

– - быть готовым к эксплуатации систем радиотехники; готов к эксплуатации радиотехнических систем, диагностировать и оценивать состояние систем радиотехники и электроники с использованием необходимых методов и средств контроля и анализа.

Сфера профессиональной деятельности магистра технических наук (техники и технологии) в области мультисервисных радиоэлектронных технологий:

— разработка, производство, монтаж и техническая эксплуатация радиоэлектронных систем;

— осуществление научных, опытно-экспериментальных и проектно-конструкторских работ в области радиоэлектронных систем;

— обеспечение технической готовности оборудования связи к работе, своевременное и качественное проведение плановых регламентных работ, технических проверок оборудования;

— контроль правильного ведения эксплуатационно-технической документации и эксплуатации средств радиоэлектронных систем.

— контроль и соблюдение требований по технике безопасности при эксплуатации и обслуживании аппаратуры

связи;

— анализ работы средств технического обеспечения радиоэлектронных систем в целях повышения надежности их работы.

Виды профессиональной деятельности:

- научно (экспериментально)- исследовательская;
- производственно-технологическая;
- проектно-конструкторская;
- ремонтно-эксплуатационная;
- организационно-управленческая;
- инновационная,
- расчетно-проектная;
- научно-педагогическая.

Магистр должен обладать следующими профессиональными компетенциями по видам деятельности, быть способным:

- составлять научно-исследовательскую и отчетную документацию по установленным формам;
- владеть современными методами и средствами программного моделирования;

- оценивать конкурентоспособность и экономическую эффективность разрабатываемых мультисервисных технологий;
- разрабатывать технические проекты для внедрения инновационного радиоэлектронного оборудования;
- проводить эксперименты, анализировать результаты и составлять рекомендации по внедрению радиоэлектронного оборудования.
- проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, готовить данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.

Заведующий кафедрой «Радиотехника,
электроника и телекоммуникации»



А.С. Толгенова