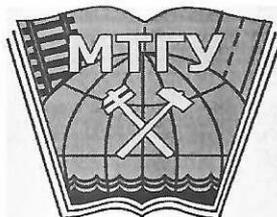


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТРАНСПОРТНО-ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Ученого совета

академик Омаров А.Д.

2023 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

7M06202- Радиотехника, электроника и телекоммуникации
Направлений подготовки: 7M062- Телекоммуникации (научно-педагогическое)
Уровень подготовки: Магистратура

СОГЛАСОВАНО:

Начальник центра развития
IT-инфраструктуры
Дивизиона информационных технологий,
Филиал АО «Казакхтелеком»;
Кабдиев Д.П.



Алматы, 2023 г.

Образовательная программа 7М06202-Радиотехника, электроника и телекоммуникации, направления подготовки 7М062-Телекоммуникации (научно-педагогическое) разработана в соответствии с Государственными общеобязательными стандартами высшего и послевузовского образования, утвержденного Приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2.

ОП утверждена решением Ученого Совета университета от 31.08.2022 г., протокол № 1а.

Разработчики:

1. Еркелдесова Гульзада Токтасыновна, доктор PhD
2. Артюхин Владимир Викторович, к.т.н., доцент
3. Кемельбеков Бекен Жаксымбаевич, к.т.н., ст.преподаватель
4. Косяков Игорь Олегович., доктор PhD
5. Чукенова Эльвира Сериковна, магистр, ст.преподаватель
6. Кабдин Д.П., Начальник центра развития IT-инфраструктуры Дивизиона информационных технологий, Филиал АО «Казахтелеком»;
7. Оразқан Б.Ж., магистрант РЭТ-21-2.

Содержание

1. Нормативные ссылки.....	4
2. Паспорт образовательной программы.....	5
3. Модель выпускника	9
4. Карта образовательной программы.....	12
5. Матрица соответствия результатов обучения по образовательной программе в целом с формируемыми компетенциями	23
6. Модульный учебный план.....	..24

1. Нормативные ссылки

Образовательная программа разработана на основании следующих нормативно-правовых актов и профессиональных стандартов:

1. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01 сентября 2022 года);
2. Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;
3. Отраслевая рамка квалификаций сферы «Образование», утвержденная Протоколом заседания отраслевой комиссии Министерства образования и науки Республики Казахстан по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений в сфере образования и науки от 27 ноября 2019 года № 3;
4. Государственные общеобязательные стандарты высшего и послевузовского образования, утвержденные приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2;
5. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553;
6. Профессиональный стандарт «Наука», проект Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»;
7. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные Приказом Министра МОН РК № 152 от 20.04.2011 г. (с дополнениями и изменениями от 23 сентября 2022);
8. Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием, утвержденный приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05 июня 2020 года);
9. Алгоритм включения и исключения образовательных программ в Реестр образовательных программ высшего и послевузовского образования, утвержденный Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 4 декабря 2018 года № 665 (с дополнениями и изменениями по состоянию на 22 декабря 2020 года).
10. Профессиональный стандарт: «Администрирование и координирование сетей связи», НПП РК «Атамекен», утвержден приказом №259 от 24.12.2019 г.
11. Профессиональный стандарт: «Сетевое администрирование», НПП РК «Атамекен», утвержден приказом №259 от 24.12.2019 г.

2. Паспорт образовательной программы

№	Название	Примечание
1	Регистрационный номер	
2	Код и классификация области образования	7М06 – Информационно-коммуникационные технологии
3	Код и классификация направлений подготовки	7М062 - Телекоммуникации
4	Код и группа образовательных программ	М096 – Коммуникации и коммуникационные технологии
5	Наименование ОП	7М06202 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации
6	Вид ОП	Действующая
7	Цель ОП	<p>Формирование готовности выпускников способных к решению задач в области телекоммуникаций, а также разработке новых устройств с использованием современных цифровых технологий научного подхода.</p> <p>Умение анализировать полученные знания для развития телекоммуникационных сетей Казахстана и внедрения новых вычислительных средств обеспечивающих более высокие скорости передачи и защищенности.</p>
8	Уровень по МСКО	7
9	Уровень по НРК	7
10	Уровень по ОРК	7
11	Отличительные особенности ОП	Нет
12	Перечень компетенций	<p>Универсальные компетенции (УК) характеризуются тем, что выпускник должен владеть:</p> <p>УК1 – Иметь представление о роли науки и образования в общественной жизни, о современных тенденциях в развитии научного познания, об актуальных методологических и философских проблемах естественных (социальных, гуманитарных, экономических) наук.</p> <p>УК2 – Знать методологию научного познания, принципы и структуру организации научной деятельности.</p> <p>УК3 – Владеть психологическими методами и средствами повышения эффективности и качества обучения; знать психологию познавательной деятельности магистрантов в процессе обучения.</p> <p>УК4 – Владеть навыками использования полученных знаний для оригинального развития и применения идей в контексте научных исследований.</p> <p>УК5 – Знать основы правовой системы и законодательства Республики Казахстан, правовые нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>УК6 – Быть способным интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин для решения исследовательских задач в новых незнакомых условиях.</p> <p>УК7 – Быть способным путем интеграции знаний выносить суждения и принимать решения на основе неполной или ограниченной информации, быть способным креативно мыслить и творчески подходить к решению новых проблем и ситуаций.</p>

УК8 – Уметь применять знания педагогики и психологии высшей школы в своей педагогической деятельности, применять интерактивные методы обучения.

УК9 – Владеть навыками проведения информационно-аналитической и информационно-библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

УК10 – Свободно владеть иностранным языком на профессиональном уровне, позволяющим проводить научные исследования и осуществлять преподавание специальных дисциплин в вузах.

УК11 – Уметь обобщать результаты научно-исследовательской и аналитической работы в виде диссертации, научной статьи, отчета, аналитической записки и др., иметь навыки научно-исследовательской деятельности, решения стандартных научных задач.

УК12 – Иметь навыки осуществления образовательной и педагогической деятельности по кредитной технологии обучения, методики преподавания профессиональных дисциплин, использования современных информационных технологий в образовательном процессе.

Профессиональные компетенции (ПК) характеризуются тем, что выпускник

ПК1 – Иметь навыки профессионального общения и межкультурной коммуникации, ораторского искусства, правильного и логичного оформления своих мыслей в устной и письменной форме.

ПК2 – Знает современные и перспективные направления развития телекоммуникационных и информационных сетей и систем, радиолокационных и радионавигационных систем, компьютерных технологий, современного программного обеспечения.

ПК3 – Знает принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности разрабатываемых и используемых радиоэлектронных средств, средств коммутации и связи

ПК4 – Знает методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в области техники связи и радиоэлектроники.

ПК5 – Знает основы проектирования, строительства, монтажа и эксплуатации технических средств радиоэлектроники, систем и линий связи, компьютерных сетей.

ПК6 – Знает о требованиях стандартизации, метрологического обеспечения и безопасности жизнедеятельности при разработке и эксплуатации радиоэлектронных устройств и систем электросвязи

ПК7 – Знает технические и программно-математические средства защиты информации в телекоммуникационных системах.

ПК8 – Знает необходимые меры по обеспечению безопасности жизнедеятельности и охране окружающей среды при производстве, строительстве и эксплуатации радиоэлектронных систем и сетей телекоммуникаций.

ПК9 – Умеет осуществлять выбор схем аналоговых и цифровых электронных устройств, выполнять схемотехнические расчеты и составлять принципиальные схемы с учетом реализации в интегральном исполнении.

		<p>ПК10 – Умеет проводить моделирование, теоретическое и экспериментальное исследование вновь разрабатываемых узлов и устройств, используя современные методы анализа и синтеза.</p> <p>ПК11 – Умеет выполнять разработку устройств хранения и отображения информации на основе программных и аппаратных средств.</p> <p>ПК12 – Умеет осуществлять анализ надежности и схем диагностики радиотехнических, телекоммуникационных и электронных устройств, выбирать необходимые датчики</p> <p>ПК13 – Умеет осуществлять выбор основных типов микропроцессоров, основные этапы и особенности проектирования, как отдельных подсистем, так и всей микропроцессорной системы в целом для различных применений.</p> <p>ПК14 – Умеет разрабатывать структуру устройств телекоммуникаций и радиоэлектроники, проектировать системы и устройства.</p> <p>ПК15 – Умеет анализировать основные формы обмена информацией в системах, физические принципы работы и основные технические характеристики систем радиоэлектроники и телекоммуникаций.</p> <p>ПК16 – Умеет анализировать и согласовывать техническое задание на проектирование разрабатываемого устройства и систем</p> <p>ПК17 – Иметь навыки применять методы теории телекоммуникаций в смежных направлениях, связанных с информационными технологиями.</p> <p>ПК18 – Иметь навыки научного анализа и решения практических проблем в организации и управлении экономической деятельностью организаций и предприятий.</p> <p>ПК19 – Иметь навыки исследования проблем в области менеджмента и маркетинга и использовать полученные результаты для совершенствования методов управления предприятием.</p> <p>Профессионально-специализированные компетенции</p> <p>ПСК1 - Обеспечение обмена данных различного типа на расстоянии по проводной, беспроводной и оптической системам связи. Обеспечение надежной и качественной работы технических средств и телекоммуникационного оборудования.</p> <p>ПСК2 - Установка, настройка и поддержка локальной сети, глобальной сети (WAN) и интернет-системы или сегмента сетевой системы. Проведение мониторинга сети для обеспечения доступности сети для всех пользователей системы и выполнение необходимого обслуживания сети.</p> <p>ПСК3 - Создание условий для обеспечения целостности, безотказной работы и безопасности информационно-коммуникационных систем.</p> <p>ПСК4 - Обеспечение безопасности информации в локальных вычислительных (ЛВС) сетях в условиях существования угроз их информационной безопасности, координация работы сети</p>
--	--	--

		<p>и разработка программных продуктов для цифровых сетей передачи данных.</p> <p>ПСК5 - Проектирование, техническая эксплуатация и обслуживание технических средств связи. Сервисное обслуживание телекоммуникационных систем и устройств в системах сотовой связи, звукового и телевизионного вещания.</p> <p>ПСК6 - Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы системы телерадиовещания. Установка, первичная настройка и техническое сопровождение компонентов систем телерадиовещания.</p> <p>ПСК7 - Администрирование процесса установки сетевых устройств инфокоммуникационных систем. Администрирование процесса конфигурирования сетевых устройств и программного обеспечения.</p> <p>ПСК8 - Приемка телекоммуникационного оборудования, доставленного на монтажную площадку, с проверкой его соответствия документам. Подготовка оборудования, узлов и деталей телекоммуникационного оборудования к монтажу в соответствии с проектом производства работ.</p>
13	Форма обучения	Очная
14	Язык обучения	Русский
15	Объем кредитов	120
16	Присуждаемая степень	магистр технических наук по образовательной программе 7М06202 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации
17	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	№ KZ22LAA00032591 от 12.09.2022 г.
18	Наличие аккредитации ОП	Есть
19	Наименование аккредитационного органа	Независимое агентство по обеспечению качества в образовании (IQAA)
20	Срок действия аккредитации	5 лет с 29.03.2021 г. – 28.03.2026 г.

3. Модель выпускника

№	Название	Примечание
1	Наименование образовательной программы	7М06202-Радиотехника, электроника и телекоммуникации
2	Присуждаемая степень	магистр технических наук по образовательной программе 7М06202-Радиотехника, электроника и телекоммуникации
3	Результаты обучения с Дублинскими дескрипторами	<p>1) демонстрировать развивающиеся знания и понимание в области телекоммуникации и радиотехники, основанные на передовых знаниях этой области, при разработке и (или) применении идей в контексте исследования;</p> <p>2) применять на профессиональном уровне свои знания, понимание и способности для решения проблем в новой среде, и более широком междисциплинарном контексте;</p> <p>3) осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;</p> <p>4) четко и недвусмысленно сообщать информацию, идеи, выводы, проблемы и решения, как специалистами, так и неспециалистам;</p> <p>5) навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в области телекоммуникации и радиотехники.</p>
4	Результаты обучения по образовательной программе	<p>Р1. Владеет базовыми знаниями фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры, способствующих формированию основ научного мировоззрения, развитию логического мышления.</p> <p>Р2. Демонстрирует знания на профессиональном устном общении в монологической и диалогической форме по иностранному языку, а также развитию навыков оформления официальной документации по различным формам и видам международного сотрудничества, в том числе на иностранном языке.</p> <p>Р3. Проводит учебно-воспитательные работы, обладать навыками ведения педагогической деятельности, освоить и внедрять в педагогическую практику новые инновационные технологии и подходы в сфере образования.</p> <p>Р4. Оценивает жизненные и профессиональные ситуации с точки зрения</p>

		<p>психологии управления; эффективно использовать знания по психологию управления для развития своего потенциала и коллектива.</p> <p>Р5.Применяет методы и средства измерений для проведения измерительных технологий, интерпретировать их результаты и сделать выводы на профессиональном уровне.</p> <p>Р6.Готов использовать современные достижения науки и передовые телекоммуникационные технологии, проведение методов теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области техники и технологий.</p> <p>Р7.Создает и проектирует телекоммуникационные сети и системы для решения современных и научно-технических проблем радиотехники, электроники и телекоммуникаций, аргументировать преимущества выбора определенного метода решения поставленных задач.</p> <p>Р8.Выбирает и применяет методы обработки цифровых сигналов, в том числе модуляции, детектирования, оптического усиления и восстановления оптических сигналов, защиты и кодирования информации; методы кодирования линейных сигналов; методы расчета основных параметров волоконно-оптической передачи; учитывать перспективные направления развития оптических систем передачи и коммутации, эксплуатировать современную радиоэлектронную аппаратуру систем цифрового телевидения.</p> <p>Р9.Применяет средства построения цифровых телекоммуникационных сетей, умение проводить мониторинг и тестирование линий связи, знание о принципах генерирования, формирования и уомощнения радиосигналов при современных цифровых устройствах.</p> <p>Р10.Анализирует работу основных сегментов систем спутниковой связи, описывать принципы организации современных систем передачи информации, таких как мобильная связь, волоконно-оптических системах, спутниковой системе связи и сети абонентского доступа.</p> <p>Р11.Демонстрирует умение разрабатывать системы, средства и методы защиты информации в телекоммуникационных и радиотехнических устройствах и</p>
--	--	--

		<p>сетях, осуществлять анализ надежности и схем диагностики телекоммуникационных систем и средств связи.</p> <p>P12. Выбирать и применять технологии цифровой обработки сигналов для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования.</p> <p>P13. Обладает широкими и глубокими фундаментальными и математическими знаниями; готов использовать их в качестве основы для практической научно-исследовательской и профессиональной деятельности; знает и применяет инженерную практику в области эксплуатации и ремонта волоконно-оптической линий связи.</p> <p>P14. Способен монтировать, налаживать и ремонтировать цифровые и оптические модули оборудования сетей, кабельную систему сети, выполняет профилактику и восстановительное обслуживание оборудования телекоммуникационных сетей, систем передачи, систем коммутации. Управляющие устройства коммутационных систем; концептуальные основы интеллектуальных сетей; мониторинг и тестирование линий связи; техническую эксплуатацию кабельных линий связи.</p> <p>P15. Имеет профессиональный уровень по осуществлению менеджмента и маркетинга в телекоммуникациях, обеспечивая эффективное управление эксплуатационным и сервисным обслуживанием телекоммуникационных устройств.</p>
5	Область профессиональной деятельности	Коммуникационные телекоммуникационные системы сети
6	Объекты профессиональной деятельности	<p>Проектные организации;</p> <p>Телекоммуникационные компаний;</p> <p>Промышленные предприятия;</p> <p>Научно-исследовательские учреждения;</p> <p>Органы государственного управления;</p> <p>Учебные заведения (при научном и педагогическом направлении) и т.д.</p>
7	Виды профессиональной деятельности	<p>Проектная;</p> <p>Организационно-управленческая.</p> <p>Научно-исследовательская;</p> <p>Педагогическая (по окончании магистратуры с научным и педагогическим направлением).</p>
8	Функции профессиональной деятельности	Магистры данной образовательной программы - это специалист высокого уровня квалификации в сфере информационно-

		<p>коммуникационных технологий (ИКТ), ориентированный на разработку, внедрение и эксплуатацию телекоммуникационных, радиотехнических, электронных систем и мобильной связи. Область науки и техники, которая включает совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, преобразования информации с помощью электронных средств. Также умеющий решать исследовательские задачи, задачи разработки новых и сопровождения существующих телекоммуникационных продуктов и работать на стыке технологий, выполнять педагогическую работу, обладающий ярко выраженным инженерным и научным мышлением, высоким уровнем общекультурного развития, владеющий иностранными языками профессионал с ярко выраженной гражданской и нравственной позицией.</p>
9	Требования к предшествующему уровню образования	Высшее образование

4.Карта образовательной программы

Код и наименование модуля	Код и наименование дисциплины	Цикл компонент	Форма контроля	Семестр	ECTS	Пререквизиты	Постреквизиты	Формируемые компетенции
OON 01 Основы общественных наук	IFN 5201 История и философия науки	БД/БК	Экзамен	1	4	Философия, Культурология в бакалавре	Основы научных исследований, Методика преподавания специальных дисциплин	<p>Знать: предмет и основные концепции современной философии науки; место и роль науки в культуре современной цивилизации; формирование науки и основные этапы ее исторической эволюции; структуру и динамику научного знания; проблему научных традиций и научных революций, сущность и специфику современного этапа развития науки; особенности науки как социального института;</p> <p>Уметь: объяснять феномен философии и науки; интерпретировать основные методологические парадигмы, прежде всего – социально-гуманитарного познания; логично излагать результаты научных исследований и приобретать новые знания с опорой на философские методы; работать с первоисточниками, использовать их при написании реферата по истории науки, а также при подготовке к семинарским занятиям; применять критический подход в оценке и анализе различных научных гипотез, концепций, теорий и парадигм, прежде всего, социально-гуманитарного познания; оценивать роль личности в развитии экономической науки;</p> <p>Иметь навыки: основами и спецификой философского мышления; основными методологическими подходами социально-гуманитарного познания; знаниями истории и методологии отдельных социально-гуманитарных наук; пониманием специфики отдельных этапов в эволюции экономической науки;</p> <p>Быть компетентным: для планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.</p>
	Iya(P) 5202 Иностранный язык (профессиональный)	БД/БК	Экзамен	1	4	Иностранный язык в бакалавре	Научно-исследовательская работа магистранта	<p>Знать: значение новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения (в том числе оценочной лексики), реплик-клише речевого этикета, отражающих особенности бизнес-культуры страны изучаемого языка; базовые грамматические явления; страноведческую информацию из аутентичных источников, обогащающую социальный опыт обучающихся;</p> <p>Уметь: пользоваться языковыми средствами и правилами речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным</p>

								<p>статусом партнера;</p> <p>Иметь навыки: навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля; навыками письменной и устной коммуникации в иноязычной среде;</p> <p>Быть компетентным: для общения с представителями других стран, ориентации в современном поликультурном мире; для получения сведений из иноязычных источников информации (в том числе из Интернет-ресурсов), необходимых в профессиональной деятельности.</p>
PVZH 5203 Педагогика высшей школы	БД/ВК	Экзамен	1	4	Философия, культуролог ия в бакалавре	Основы научных исследова ний, Преподава ния специальн ых дисципли н		<p>Знать: разнообразие методов исследования; основы самостоятельного освоения и использования новых методов исследования; многообразие сфер профессиональной деятельности и способов освоения новых сфер профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: осваивать новые методы исследования; использовать новые методы исследования; осваивать новые сферы профессиональной деятельности;</p> <p>Иметь навыки: методами и приёмами исследовательской деятельности; методами и приёмами педагогического исследования; методами и приёмами освоения новых сфер профессиональной деятельности;</p> <p>Быть компетентным: способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности.</p>
PU 5204 Психология управления	БД/ВК	Экзамен	1	4	Психология культуролог ия в бакалавре	Педагогич еская практика		<p>Знать: социально-психологическое содержание и структуру управленческой деятельности; и функций менеджмента; психологические особенности личности руководителя; психологические закономерности совместной деятельности по достижению организационных целей; базовые подходы к решению управленческих задач и правила их решения в условиях реально действующих производственных структур, методы работы с функциональными состояниями в деятельности менеджера, оптимизации управленческих процессов;</p> <p>Уметь: применять знания, полученные за время прочтения курса; свободно оперировать психологическими понятиями; пользоваться психологическими знаниями при объяснении явлений в сфере психологии управления и групповых процессов; осуществлять анализ профессиональной деятельности менеджера с точки зрения обеспечения его психологической эффективности; применять методы, приемы, направленные на развитие профессионализма управленческого персонала, личности менеджера и повышение эффективности системы управления;</p> <p>Иметь навыки: профессиональными умениями психологического анализа профессиональной деятельности менеджера, явлений в сфере труда и совместной деятельности по достижению организационных целей; практическими умениями психологического сопровождения управленческой деятельности; методами работы с функциональными</p>

								состояниями в деятельности менеджера; навыками использования развивающих технологий, направленных на повышение профессионализма управленческого персонала и руководства коллективом; Быть компетентным: руководство коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
	РТ 5205 Педагогическая практика	БД/ВК	Дифференцированный зачет	1	4	Философия, культурология в бакалавре	Основы научных исследований, Преподавание специальных дисциплин	Знать: принципы педагогической работы со студентами; Уметь: организовать работу со студентами-бакалаврами 3го курса, 1 курса магистратуры; координировать сбор социологических данных в студенческом исследовательском коллективе; мотивировать студентов и решать возникающие конфликтные ситуации; Иметь навыки: организации коллективной работы; проведения семинарских занятий; координирования работы студентов бакалавриата, письменного и устного представления полученных результатов; Быть компетентным: анализировать методики преподавания, которые использовали преподаватели в ходе обучения данной группы студентов.
MSITS 02 Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах	MPSD 5206 Методика преподавания специальных дисциплин	БД/КВ	Экзамен	2	5	Педагогика высшей школы, пед.практика	Методы защиты информации в телекоммуникационных сетях	Знать: особенности педагогического процесса в профессиональной школе; структуру и основные компоненты педагогической системы; современные технологии организации процесса обучения и контроля качества знаний; содержание инновационных воспитательных систем в системе профессионального образования; Уметь: проектировать, анализировать, оценивать и корректировать процесс обучения; разрабатывать структурно-логические схемы учебного материала, и использовать их для формирования содержания обучения; осуществлять оптимальный выбор технологий обучения в соответствии с целями и содержанием обучения; Иметь навыки: методикой преподавания технических дисциплин в образовательных учреждениях различного уровня; современными педагогическими технологиями; Быть компетентным: выработке умений разрабатывать педагогические проекты по методике обучения специальных дисциплин.
	ONI 5206 Основы научных исследований							Знать: основы научного творчества; основные этапы развития науки, ее структуру и классификацию; нормативные документы о выполнении и оформлении научно-исследовательских работ; Уметь: работать с научной, специальной и справочной литературой, собирать и обрабатывать фактический материал, оформлять и подавать его в форме публикации; Иметь навыки: процессом подготовки научной работы от выбора темы до ее публикации; Быть компетентным: преподавание технических дисциплин в

								образовательных учреждениях различного уровня, используя существующие программы и учебно-методические материалы.
MSIT 5207 Методы и средства измерений в телекоммуникации		БД/КВ	Экзамен	1	5	Радиометрология, Основы электронной и измерительной техники в бакалавре	Современные цифровые системы передачи, Проектирование ТКС	<p>Знать: основы измерений телекоммуникационных систем; методы и средства измерений аппаратуры телекоммуникационных систем; методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в области техники связи; методы оценки параметров устройств и систем связи; передовые методы технического контроля и диагностики в процессе настройки и эксплуатации средств связи;</p> <p>Уметь: правильно рассчитывать, анализировать и разрабатывать задачи, относящиеся к измерительным технологиям телекоммуникационных сетей; осуществлять анализ надежности и схем диагностики телекоммуникационных систем и средств связи; осуществлять технический контроль и диагностику в процессе настройки и технической эксплуатации систем и устройств связи;</p> <p>Иметь навыки: измерения в сетях связи, видах и формах представления физических величин; эксплуатации измерительного оборудования; методологии измерений параметров цифровых каналов; методик контроля параметров каналов; анализа телекоммуникационной сети на измерительной технике; измерений абонентских кабельных систем;</p> <p>Быть компетентным: умение представлять результаты измерений в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений; интерпретировать и представлять результаты научных измерений, в том числе на иностранном языке.</p>
MSIR 5207 Методы и средства измерений в радиоэлектронике								<p>Знать: основные направления измерений радиоэлектронных систем; методы и средства измерений аппаратуры радиоэлектронных систем; способы проведения теоретических и экспериментальных исследований в области радиоэлектроники; методы оценки параметров устройств радиоэлектроники;</p> <p>Уметь: проявить знания в решении задач, относящихся к измерительным технологиям радиоэлектронных сетей; производить анализ надежности и схем радиоэлектронных систем и средств связи; контролировать параметры каналов; осуществлять анализ телекоммуникационной сети на измерительной технике, в том числе измерений абонентских кабельных систем;</p> <p>Иметь навыки: работы с измерительной техникой в радиоэлектронных системах, о видах и формах представления физических величин; эксплуатации измерительного оборудования; придерживаться методики измерений параметров цифровых каналов;</p> <p>Быть компетентным: умение участвовать в научных исследованиях в группе, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной</p>

								работы уметь составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.
PTS 6208 Проектирование телекоммуникационных систем	БД/КВ	Экзамен	3	5	Методы и средства измерений в телекоммуникациях	Научно-исследовательская работа магистранта, Оформление и защита магистерской диссертации (ОиЗМД)	<p>Знать: общие принципы проектирования сетей и систем телекоммуникации; расчет основных параметров телекоммуникационных сетей и методы их определения; основные понятия конвергенции услуг в телекоммуникации; формализованное описание процессов обслуживания процессов в системах коммутации и сетях связи при конвергенции услуг;</p> <p>Уметь: проводить качественный анализ и синтез современных телекоммуникационных сетей, проводить расчеты полнодоступных коммутационных систем, проводить анализ качественных показателей коммутационных систем, проводить анализ качественных показателей в сетях с конвергенцией услуг телекоммуникаций, решать практические задачи с применением современных численных и инженерных методов на основе компьютерных технологий;</p> <p>Иметь навыки: самостоятельная разработка и проектирование ТКС для внедрения на практике, путем расчетов и моделирования оптимизировать проектируемую ТКС, конвергенции услуг телекоммуникаций в радиопередающих устройствах и сотовой связи; возможности использования новых технологий сетей связи;</p> <p>Быть компетентным: применение методов технико-экономического анализа при организации и проведении практической деятельности предприятий связи, методы маркетинга и менеджмента в области телекоммуникаций.</p>	
							<p>Знать: анализировать действующие системы управления, проектировать многоуровневые системы управления, местное и централизованное управление;</p> <p>Уметь: решать задачи построения и оптимизации АСУ с применением новейших технологий;</p> <p>Иметь навыки: проводить расчет систем с различными методами модуляции и кодирования сигналов, осуществлять оптимальный выбор сигналов;</p> <p>Быть компетентным: проводить синтез информационно-коммуникационных систем с оптимальными характеристиками на основе новейших теоретических методов.</p>	
SSSP 5302 Современные цифровые системы передачи	ПД/КВ	Экзамен	2	4	Современное состояние РЭТ	Проектирование ТКС, Методы защиты информац	<p>Знать: основные характеристики первичных сигналов; принципы временного группообразования и формирования структуры цикла передачи ЦСП; принципы объединения и синхронизации цифровых потоков; устройство и принцип работы оборудования ЦСП; принципы организации транспортных сетей; технологии плезеохронной и синхронной цифровых иерархий;</p>	

							ии в телекоммуникационных сетях	<p>Уметь: выполнять контроль технического состояния оборудования цифровых систем передачи; выполнять расчет длины участка регенерации; разрабатывать узлы оборудования цифровых систем передачи;</p> <p>Иметь навыки: навыками проектирования и эксплуатации оборудования ЦСП; навыками работы с оборудованием плездохронной и синхронной цифровых иерархий; навыками работы с оборудованием тестирования цифровых потоков;</p> <p>Быть компетентным: в области проектирования, внедрения и эксплуатации цифровых систем передачи.</p>
	SSRET 5304 Современное состояние РЭТ	ПД/ВК	Экзамен	1	4	Основы радиотехники и телекоммуникации в бакалавре	Научно-технические проблемы РЭТ	<p>Знать: перспективы развития современных систем передачи информации; общие подходы к анализу систем; принципы построения и работы, а также основные характеристики современных систем телекоммуникаций;</p> <p>Уметь: определять основные характеристики современных систем телекоммуникации, целесообразность и перспективность их использования для решения конкретных задач организации сетей передачи информации;</p> <p>Иметь навыки: о развитии науки в области радиотехники, электроники и телекоммуникаций в современных условиях информатизации и компьютеризации общества;</p> <p>Быть компетентным: производить анализ надежности схем радиоэлектронных систем; контролировать параметры каналов; осуществлять анализ телекоммуникационной сети на измерительной технике.</p>
	NTPRET 5305 Научно-технические проблемы Радиотехники, электроники и телекоммуникации	ПД/ВК	Экзамен	2	4	Современное состояние РЭТ	Проектирование ТКС, Методы защиты информации в телекоммуникационных сетях	<p>Знать: научно-технические проблемы внедрения систем связи, радиотехники и электроники, стратегические направления развития сетей телекоммуникаций;</p> <p>Уметь: проводить анализ современных систем и сетей телекоммуникаций для их использования при организации сетей передачи информации, а также анализ перспектив микро-, нано- и оптоэлектроники, функциональной электроники для совершенствования радиотехнических систем;</p> <p>Иметь навыки: о возможных путях дальнейшего развития радиотехники и телекоммуникационной техники, иметь представление о роли систем связи и вычислительной техники в информационном обществе, иметь представление о необходимости ускоренного инновационного развития РК в данной области и отечественном научно-исследовательском потенциале.</p> <p>Быть компетентным: к проблемам внедрения телекоммуникационных систем, подсистем и услуг; к возможностям использования новых технологий сетей связи; к стратегическим направлениям развития систем телекоммуникаций.</p>
	ORVOLS 5306	ПД/ВК	Экзамен	2	5	Волоконно-	Современ	<p>Знать: основные методы расчета параметров оптических волокон и</p>

	Обслуживание и ремонт ВОЛС					оптические системы передачи, Линии связи, в бакалавре	ные цифровые системы передачи	кабелей; методы измерений и измеряемые параметры на ВОЛС, методы обнаружения подземных трасс волоконно-оптических линий связи; Уметь: осуществлять грамотный выбор технологии прокладки оптических кабелей, необходимых механизмов и приспособлений для различных участков ВОЛС; применять на практике методы обнаружения подземных трасс волоконно-оптических линий связи с металлосодержащими и диэлектрическими оптическими кабелями; Иметь навыки: навыками чтения и изображения структурных схем, рабочих чертежей на основе применения современных технологий прокладки ВОЛС; навыками проектирования волоконно-оптических линий связи, прокладываемых на сетях различного назначения; навыками расчета параметров оптических волокон и кабелей; навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой и сварочным оборудованием; Быть компетентным: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности.
	SSSN 6308 Спутниковые системы связи и навигации	ПД/ВК	Экзамен	3	5	Современные цифровые системы передачи	Научно-исследовательская работа магистранта, Оформлен ие и защита магистерской диссертации (ОиЗМД)	Знать: теоретических основ работы с центральным и периферийным оборудованием систем спутниковой связи; Уметь: установки и настройки терминалов, конфигурирования и планирования спутниковых систем; Иметь навыки: навыками по работе с центральным и периферийным оборудованием системы спутниковой связи; Быть компетентным: освоение современных технологий построения спутниковых систем навигации и передачи данных.
	MZITS 6303 Методы защиты информации в телекоммуникационных сетях	ПД/КВ	Экзамен	3	5	Обслуживание и ремонт ВОЛС	Научно-исследовательская работа магистранта, Оформлен ие и защита магистерской	Знать: практически базовые технологии обеспечения защиты и безопасности информации в телекоммуникационных системах, основные методы защиты информации, их возможности; основы защиты информации в телекоммуникационных системах; методы оценки защиты информации в телекоммуникационных системах; приемы проведения в области ТКС, прогноза ее состояния в области мониторинга и ее анализа для принятия оптимального решения; Уметь: применять на практике базовые технологии защиты информации в телекоммуникационных системах; показать необходимость использования защиты информации при изучении вопросов обеспечения безопасности телекоммуникационных систем и сетей, выработать умение использовать

							диссертация (ОиЗМД)	<p>нормативные и правовые акты, содержащие нормы безопасности защиты информации, а также осуществлять контроль за их соблюдением;</p> <p>Иметь навыки: о законодательной и нормативной базе в области обеспечения безопасности телекоммуникационных систем и сетей, действующей в РК; об условиях и факторах, влияющих на их работоспособность в процессе передачи информации; о процедурах мониторинга в сферах обеспечения безопасности и защиты информации;</p> <p>Быть компетентным: применения криптографических алгоритмов шифрования, электронной цифровой подписи, хэш-функций, генерации псевдослучайных последовательностей чисел и протоколов аутентификации, применяемых в широко распространенных программных продуктах.</p>
	MDSSS 6303 Методы диагностики систем и сетей связи							<p>Знать: причины, процессы и модели старения и отказов реальных технических систем как объектов диагностирования; методы построения проверяющих и диагностических тестов; методы построения математических моделей систем диагностирования непрерывного и дискретного действия; особенности построения моделей диагностирования при случайных воздействиях внешних факторов;</p> <p>Уметь: способы испытания и поиска дефектов в технических объектах; методы контроля систем в процессе функционирования; методы и средства диагностирования пространственных технических систем;</p> <p>Иметь навыки: навыками самостоятельной работы с приборами, предназначенными для оценки опасности электрокоррозии арматуры опор контактной сети и состояния устройств цепи заземления опор; самостоятельной работы с приборами, предназначенными для диагностики состояния железобетонных опор контактной сети методом поверхностного прозвучивания; самостоятельной работы с приборами, предназначенными для бесконтактного измерения температуры устройств электроснабжения по их тепловому излучению.</p> <p>Быть компетентным: осуществлять анализ надежности и схем диагностики телекоммуникационных систем и средств связи; осуществлять технический контроль и диагностику в процессе настройки и технической эксплуатации систем и устройств связи.</p>
SOSPP 04 Системы обработки	APP 6307 Антикризисная политика предприятия	ПД/КВ	Экзамен	3	5	Экономика предприятия в бакалавре	Научно-исследовательская работа магистранта	<p>Знать: сущность антикризисного управления; методики диагностики финансового состояния предприятия; основные положения нормативно-правовой базы по вопросам несостоятельности (банкротства); основы управления финансами на предприятии в кризисных ситуациях.</p> <p>Уметь: разрабатывать и реализовывать планы финансового оздоровления предприятия; выявлять экономические и социальные последствия кризиса, причины возникновения неплатежеспособности предприятия; понимать</p>

								<p>специфические особенности поведения всего персонала, собственников, кредиторов и задолжников предприятия в условиях кризиса.</p> <p>Иметь навыки: методами оценки финансового положения несостоятельных предприятий; методами разработки плана финансового оздоровления предприятия.</p> <p>Быть компетентным: специальной терминологией в области антикризисного управления; компетентность с методологией экономических исследований.</p>
	<p>EARSP 6307 Экономические аспекты реализации стратегии предприятия</p>							<p>Знать: современные концепции стратегического управления сложными системами; методологические основы стратегического управления; - современный аналитический инструментарий поддержки принятия стратегических решений; применимость и ограничения в использовании различных инструментов и методик анализа; моделирование и технологии стратегического планирования и управления; сущность стратегических процессов в организации, в сфере здравоохранения;</p> <p>Уметь: выбирать адекватные стратегическим задачам методы управления; эффективно применять современный аналитический инструментарий; идентифицировать и организовывать эффективное использование доступных ресурсов и информации; выявлять граничные условия применения стратегических решений; осуществлять анализ внешней и внутренней среды системы; - работать в команде и организовывать командную работу в стратегическом проекте</p> <p>Иметь навыки: организации работ по подготовке стратегических изменений; сбора, селекции, обобщения и преобразования необходимой для стратегического анализа информации; выявления слабых и сильных сторон организации, возможностей и угроз в развитии исследуемой системы; применения выявленных потенциалов, зависимостей и рисков развития системы для выработки стратегических рекомендаций</p> <p>Быть компетентным: формировать системы стратегических альтернатив и организационной поддержки, позволяющих достигать стоящих перед организацией целей в условиях турбулентных изменений; определять потенциалы развития и ключевые зависимости рассматриваемой системы.</p>
	<p>STV 5310 Цифровое телевидение</p>	<p>ПД/ВК</p>	<p>Экзамен</p>	<p>2</p>	<p>4</p>	<p>Телевидение и обработка изображений в бакалавре</p>	<p>Проектирование ТКС, Спутниковые системы связи и навигации</p>	<p>Знать: принципы построения телевизионных систем; - особенности работы телевизионных приемников; - стандарты систем цифрового телевидения;</p> <p>Уметь: разбираться в работе узлов и блоков современного ТВ-приёмника;</p> <p>Иметь навыки: навыками системного научного анализа проблем, возникающих при проектировании систем цифрового телевидения; навыками работы с основными методами в области цифровой обработки сигналов; навыками работы с учебной и научной литературой;</p> <p>Быть компетентным: к решению задач проектирования систем цифрового</p>

								телевидения; эксплуатировать современную радиоэлектронную аппаратуру систем цифрового телевидения.
	ММТВ 5311 Математическое моделирование в телекоммуникациях	ПД/ВК	Экзамен	2	4	Современное состояние РЭТ	Проектирование ТКС, Методы защиты информации в телекоммуникационных сетях	Знать: наиболее практически ценные математические методы и модели, применяемые в отрасли связи; Уметь: сформулировать словесную формулировку задачи в соответствии с поставленными целями, преобразовать словесную постановку задачи в математическую модель, выбрать метод решения поставленной задачи, решить задачу наиболее эффективным методом; Иметь навыки: овладение основными принципами моделирования систем, статистическими методами сбора, обработки и анализа данных, методикой построения и анализа моделей, применяемых в телекоммуникациях; Быть компетентным: способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач
	TSOSTS 6309 Технологии цифровой обработки сигналов в телекоммуникационных системах	ПД/КВ	Экзамен	3	5	Мат. моделирование в телекоммуникациях	Научно-исследовательская работа магистранта, Оформлен ие и защита магистерской диссертации (ОиЗМД)	Знать: математические основы цифровой обработки сигналов; методы описания линейных дискретных систем с постоянными параметрами; основы конструирования цифровых фильтров; технологию дискретного преобразования Фурье; архитектуру сигнальных процессоров; Уметь: производить z-преобразование; анализировать и синтезировать БИХ и КИХ – фильтры; производить вычисления прямого и обратного дискретного преобразования Фурье; программировать на языке ассемблера основные задачи ЦОС в ТКС для сигнальных процессоров; Иметь навыки: анализа и синтеза типовых устройств цифровой обработки сигналов, применяемых в ТКС; вычисления быстрого преобразования Фурье с прореживанием по времени и частоте, программирования на языке ассемблера алгоритмов ЦОС в ТКС; Быть компетентным: умение использовать пакеты прикладных программ анализа и синтеза систем радиотехники, электроники и телекоммуникаций и телекоммуникационных сетей.
	TSOSRS 6309 Технологии цифровой обработки сигналов в радиоэлектронных системах							Знать: технологические основы использования обработки сигналов в цифровом виде; использование обратного и прямого преобразования Фурье; архитектуру сигнальных процессоров, используемых в РЭС; Уметь: синтезировать рекурсивных и не рекурсивных цифровых фильтров в РЭС; программировать все задачи используемые в научных исследовательских работах; Иметь навыки: анализа технологии устройств ЦОС, интерполирование и экстраполирование обработки сигналов в цифровых устройствах; Быть компетентным: умение самостоятельно выполнять технологии цифровой обработки сигналов для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования.

	IP 6301 Исследовательская практика	ПД/ВК	Дифференцированный зачет	3	4	Мат. моделирование в телекоммуникациях, Научно-технические проблемы РЭТ	<p>Научно-исследовательская работа магистранта, Оформление и защита магистерской диссертации (ОиЗМД)</p> <p>Знать: содержание основных стадий и принципов организации научно-исследовательского процесса; основные направления научных исследований, актуальные проблемы в сфере своей профессиональной деятельности и основные методы и способы их решения; информационные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении научно-исследовательской работы; принципы отбора научной литературы и ее анализа в соответствии с поставленными целью и задачами исследования; классификацию и особенности различных видов источников; методы и средства презентации результатов исследования; требования к оформлению результатов исследования;</p> <p>Уметь: свободно ориентироваться в современных тенденциях, проблемах мировой политики, вопросах международной и региональной безопасности; владеть понятийным аппаратом в сфере международных отношений; критически осмысливать существующие аналитические материалы и данные; использовать информационные технологии, применяемые в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; оформлять научно-библиографический аппарат; формулировать научную проблематику по направлению исследования; адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании; анализировать и синтезировать информацию из различных видов источников;</p> <p>Иметь навыки: навыками самостоятельного планирования и проведения научного исследования; методами моделирования и исследования международных процессов; навыками анализа, систематизации и обобщения информации по теме исследований; приемами составления и правилами оформления различных жанров научного текста (отчетов, обзоров, рефератов, аннотаций, научных статей, библиографических обзоров), научно-справочного аппарата и библиографии; методами организации и проведения исследовательской работы, специальными методами исследования согласно направлению подготовки; навыками оценки научной и практической значимости проводимых исследований; основными методами презентации результатов исследования, доведения их до профессиональной и непрофессиональной аудитории;</p> <p>Быть компетентным: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, использовать в профессиональной деятельности методы прикладного политического анализа современных международных процессов.</p>
--	---------------------------------------	-------	--------------------------	---	---	---	---

NIRMA 05 Научно-исследовательская работа магистранта и итоговая аттестация	NIRM Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерских диссертации		Дифференцированный зачет	1,2,3,4	24	Исследовательская практика	Оформление и защита магистерской диссертации (ОиЗМД)	<p>Знать: истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении; наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме, изучаемой магистрантом;</p> <p>Уметь: вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы; выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках (авторской) магистерской программы); обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, магистерской диссертации);</p> <p>Иметь навыки: владение современной проблематикой данной отрасли знания;</p> <p>Быть компетентным: участие в реальном научно-исследовательском проекте, выполняемом на кафедре в рамках научно-исследовательских программ, или в организации-партнере по реализации подготовки магистров.</p>
	Оформление и защита магистерской диссертации (ОиЗМД)			4	12	Научно-исследовательская работа магистранта	Защита МД	<p>Знать: формулировку задачи исследования;</p> <p>Уметь: вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий, выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования, обрабатывать полученные результаты, анализировать, осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных, представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;</p> <p>Иметь навыки: фундаментальной научной базой исследования, методологией научного творчества, современными информационными технологиями, методами получения, обработки и хранения научной информации;</p> <p>Быть компетентным: к защите магистерской диссертации.</p>

5.Матрица соответствия результатов обучения по образовательной программе в целом с формируемыми компетенциями

(результатами обучения составляющих компонентов)

Описание компетенций	РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10	РО 11	РО 12	РО 13	РО 14	РО 15
УК 1	+		+												
УК 2	+			+										+	
УК 3	+								+				+		
УК 4		+		+							+		+		
УК 5		+				+					+				
УК 6			+		+			+				+			
ПК 1		+		+	+		+	+		+			+		
ПК 2						+									+
ПК 3		+							+				+		
ПК 4		+													
ПК 5						+		+	+		+				
ПК 6		+	+										+		
ПК 7				+					+						+
ПК 8												+			
ПК 9	+				+				+	+	+		+	+	
ПК 10			+												
ПК 11				+					+						+
ПК 12			+									+			
ПК 13							+				+				
ПК 14				+			+		+						
ПК 15					+									+	
ПК 16					+		+					+			
ПК 17		+				+		+						+	
ПК 18			+							+					
ПК 19							+								+
ПСК 1	+		+		+				+	+					
ПСК 2				+		+									
ПСК 3						+					+				
ПСК 4								+			+		+		+
ПСК 5		+	+				+			+		+		+	
ПСК 6					+			+							+
ПСК 7				+			+					+		+	
ПСК 8			+	+			+	+				+			

6. Модульный учебный план

Код и наименование модуля	Цикл дисциплины	Код дисциплины	Название дисциплины	Кредиты ECTS	Курс	Семестр	Форма контроля
Базовые дисциплины (БД) - 35 кр							
ООН 01 Основы общественных наук	БД	IFN 5201	История и философия науки	4	1	1	Экзамен
	БД	Iya(P) 5202	Иностранный язык (профессиональный)	4	1	1	Экзамен
	БД	PVZH 5203	Педагогика высшей школы	4	1	1	Экзамен
	БД	PU 5204	Психология управления	4	1	1	Экзамен
	БД	PT 5205	Педагогическая практика	4	1	1	Дифференцированный зачет
	Итого:				20		
MSITS 02 Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах	БД	MPSD 5206	Методика преподавания специальных дисциплин	5	1	2	Экзамен
		ONI 5206	Основы научных исследований				
	БД	MSIT 5207	Методы и средства измерений в телекоммуникации	5	1	1	Экзамен
		MSIR 5207	Методы и средства измерений в радиоэлектронике				
	БД	PTS 6208	Проектирование телекоммуникационных систем	5	2	3	Экзамен
		UTS 6208	Управление телекоммуникационных систем				
	Итого:				15		
Профилирующие дисциплины (ПД) - 49 кр							
STPTS 03 Современные технологии и построение телекоммуникационных сетей	ПД	SSSP 5302	Современные цифровые системы передачи	4	1	2	Экзамен
	ПД	SSRET 5304	Современное состояние РЭТ	4	1	1	Экзамен
	ПД	NTPRET 5305	Научно-технические проблемы Радиотехники, электроники и телекоммуникации	4	1	2	Экзамен
	ПД	ORVOLS 5306	Обслуживание и ремонт ВОЛС	5	1	2	Экзамен
	ПД	SSSN 6308	Спутниковые системы связи и навигации	5	2	3	Экзамен
	ПД	MZITS 6303	Методы защиты информации в телекоммуникационных сетях	5	2	3	Экзамен
		MDSSS 6303	Методы диагностики систем и сетей связи				
	Итого:				27		

SOSPP 04 Системы обработки сигналов и политика предприятия	ПД	APP 6307	Антикризисная политика предприятия	5	2	3	Экзамен
		EARSP 6307	Экономические аспекты реализации стратегии предприятия				
	ПД	STV 5310	Цифровое телевидение	4	1	2	Экзамен
	ПД	MMTB 5311	Математическое моделирование в телекоммуникациях	4	1	2	Экзамен
	ПД	TSOSTS 5309	Технологии цифровой обработки сигналов в телекоммуникационных системах	5	2	3	Экзамен
		TSOSRS 5309	Технологии цифровой обработки сигналов в радиоэлектронных системах				
	ПД	IP 6301	Исследовательская практика	4	2	3	Дифференцированный зачет
Итого:			22				
Итого теоретического обучения:			84				
NIRMA 05 Научно-исследовательская работа магистранта и итоговая аттестация		NIRM	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерских диссертации	24	1,2	1,2,3,4	Дифференцированный зачет
			Оформление и защита магистерской диссертации (ОиЗМД)	12	2	4	
	Итого:			36			
ИТОГО			120				