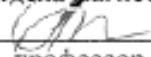


Министерство образования и науки Кыргызской Республики
Ошский технологический университет им. М.М. Адышева
Факультет “Кибернетики и информационных технологий”
Кафедра “Сети связи и системы телекоммуникации”

“Согласовано”
Зав. отдела Регистрации

д.ф.н., профессор
М.А. Атакулова
“16” 01 2024 г.

“Утверждаю”
проректор по УР

к.и.н., доцент
У.Ж. Мамытов
“16” 01 2024 г.



Общая характеристика

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
МАГИСТРА**

Направления подготовки: 690300 – «Инфокоммуникационные
технологии и системы связи»

Профиль направления: Системы связи и системы коммутации

Академическая степень выпускника: Магистр

Форма обучения: очная, заочная

Ош 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

Основная образовательная программа высшего образования (магистратура), реализуемая ОшТУ по направлению подготовки и профилю подготовки.

Нормативные документы для разработки ОПОП.

Общая характеристика ОПОП.

Срок освоения ОПОП

Трудоемкость ОПОП

Требования к бакалавру.

2. Объектами профессиональной деятельности выпускников.

3. Область профессиональной деятельности магистра.

4. Виды профессиональной деятельности.

5. Профессиональные задачи.

6. Планируемые результаты.

7. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

8. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры.

9. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программ магистратуры.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры, реализуемая ОшТУ по направлению подготовки 690300 – «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и профилю подготовки «Сети связи и системы коммутации» (академическая степень - магистр)

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры (ОПОП) представляет собой, систему документов, которая разработана и утверждена ОшТУ с учетом потребностей, регионального рынка труда, требований государственных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 690300 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и профилю подготовки «Сети связи и системы коммутации»), а также с учетом рекомендованной учебно-методическим объединением по образованию в области инфокоммуникационных технологий и систем связи примерной основной профессиональной образовательной программы.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки магистров по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки магистра, а также программы научно-производственной практики, научно-исследовательской практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Нормативные документы для разработки ООП

ОПОП представляет собой систему нормативно-методических материалов, разработанную на основе государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования направлению подготовки 690300 – «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (академическая степень выпускника “магистр”) утвержденного Приказом МОиН КР № 530 от 15 сентября 2014 года.

Нормативные документы для разработки ОПОП: Конституция КР, Закон КР “Об образовании” Нормативно-методические документы МОиН КР и др.

Назначение (миссия) основной образовательной программы определяется ОшТУ им. М. Адышева с учетом образовательных потребностей личности, общества и государства, развития единого образовательного пространства в области Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

Общая характеристика ОПОП

Цель (миссия) ОПОП

Целью ОПОП магистратуры по направлению подготовки 690300 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» является подготовка руководителей и специалистов, способных работать в сфере инфокоммуникационных технологий и систем связи. Деятельность магистра связана с проектной, организационно-управленческой, научно-исследовательской деятельностью в сфере телекоммуникаций.

Срок освоения ОПОП

Обучение по программе магистратуры ОшГУ осуществляется в очной и заочной формах обучения.

Срок получения образования по программе ОПОП магистратуры:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года. Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц (кредит);

- в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объем программы магистратуры за один учебный год в заочной форме обучения не может составлять более 75 з.е. (кредит);

- при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е (кредит).

Реализация программы магистратуры возможна с использованием дистанционной формы.

Трудоемкость ОПОП

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием дистанционной формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год составляет 60 з.е.

Объем программы магистратуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год не может составлять более 75 з.е.

Объем программы магистратуры один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

Требования к бакалавру

Бакалавр должен иметь документ государственного образца о высшем (полном) профессиональном образовании. Прием в университет осуществляется на основании Правил приема ОшТУ, утвержденных Ученым советом университета.

2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются: области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводным, радио, оптическим системам, таким как:

Иностранный язык

Педагогика и психология в высшей школе

Планирование и организация эксперимента и обработка

Компьютерное обеспечение информационной безопасности в ИКТ и СС

Компьютерное моделирование систем радиосвязь, мобильной связи и радиодоступа

Оптические телекоммуникационные системы

Приборы СВЧ оптического диапазона

Сети последующего поколения

Перспективные системы космической и наземной радиосвязи

Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем

Протоколы и стандарты телекоммуникаций

Спектральное уплотнение в оптических системах передачи

Имитационное моделирование систем обнаружения вторжения и компьютерных атак

Планирование систем и сетей мобильной связи, радиосвязи и радиодоступа

Проектирование и эксплуатация сетей связи

Нормирование параметров качества цифровых каналов и трактов (МЭС)

Технология абонентского доступа

Синхронизация и управление в инфокоммуникационных системах

Телетрафика сетей последующего поколения

Волоконная оптика в телекоммуникациях

Перспективные технологии мобильной связи и радиодоступа

3. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии по проводным, радио, оптическим системам, ее обработки и хранения.

4. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

проектная;

организационно-управленческая;

основной вид профессиональной деятельности - научно-исследовательская.

5. Профессиональные задачи, которые должен решать выпускник, освоивший программу магистратуры:

Научно-исследовательская:

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, выбор методик и средств решения задачи, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

- разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
 - подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
 - разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, создание компьютерных программ с использованием как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и разрабатываемых самостоятельно;
 - фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности.

Проектная:

- формулирование целей проекта, критериев и показателей достижения целей, декомпозиция целей, выявление приоритетных целей;
 - разработка бизнес-планов проектов;
 - проектирование технологических процессов с использованием автоматизированных систем;
 - разработка методических и нормативных документов, технической документации предложений и мероприятий по осуществлению разработанных проектов и программ;
 - оценка экономической эффективности разработанных проектов и программ;
 - разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения;
 - обеспечение технологичности изделий и процессов изготовления;
 - оценка экономической эффективности технологических процессов;
 - оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
- исследование причин нарушений и отказов при обслуживании инфокоммуникационного оборудования и при предоставлении услуг пользователям, а также разработка предложений по их предупреждению и устранению;
- внедрение и эксплуатация информационных систем;
 - проектирование и внедрение специальных технических и программно-математических средств защиты информации в инфокоммуникационных системах;
 - выбор систем обеспечения экологической безопасности производства и эксплуатации инфокоммуникационного оборудования.

организационно – управленческая:

- организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;
- поиск рациональных решений при формировании производственного потенциала на базе современных инфокоммуникационных технологий с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;
- подготовка заявок на изобретения, промышленные образцы, полезные модели, алгоритмы и программы, подготовка соответствующей отчетной и управленческой документации, написание деловых писем;
- проведение работ по обеспечению международно-правовой защиты принимаемых технических решений, а также по подготовке предложений в государственные контролирующие органы инфокоммуникационной отрасли с целью совершенствования механизмов технического регулирования;
- оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности;
- организация в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации бизнес-процессов, их элементов и по разработке проектов стандартов и сертификатов;
- организация повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;
- адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;
- подготовка отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;
- организация работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций;
- поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла предоставляемых услуг и осуществляемых бизнес-процессов;
- проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;
- осуществление маркетинговой деятельности и подготовка бизнес-планов технологического обеспечения и реализации перспективных и конкурентоспособных

услуг и сервисов;

- управление программами освоения новых технологий предоставления услуг;
- организация повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности, технологий, инфокоммуникационных процессов и услуг;
- разработка планов и программ организации инновационной деятельности в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ИКТиСС);
- координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем от идеи до доведения услуг до пользователей.

6. Планируемые результаты освоения образовательной программы. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими *общекультурными компетенциями (ОК)*:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способностью свободно пользоваться русским и мировым иностранным языками как средством делового общения (ОК-4);
- готовностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-5);

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями*:

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- способностью осваивать современные и перспективные направления развития *ИКТиСС (ОПК-3)*;
- способностью реализовывать новые принципы построения инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации (ОПК-4);

– готовностью учитывать при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств мировой опыт в вопросах технического регулирования, метрологического обеспечения и безопасности жизнедеятельности (ОПК-5);

– готовностью к обеспечению мероприятий по управлению качеством при проведении проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ, а также в организационно-управленческой деятельности в организациях отрасли в соответствии с требованиями действующих стандартов, включая подготовку и участие в соответствующих конкурсах, готовностью и способностью внедрять системы управления качеством на основе международных стандартов (ОПК-6).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать *профессиональными компетенциями*, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская:

– готовностью использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС (ПК-8);

– способностью самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования, способностью участвовать в научных исследованиях в группе, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы (ПК-9);

– готовностью представлять результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, в том числе на иностранном языке, готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-10);

– готовностью к проведению групповых (семинарских и лабораторных) занятий в организации по специальным дисциплинам на основе современных педагогических методов и методик, способностью участвовать в разработке учебных программ и соответствующего методического обеспечения для отдельных дисциплин основной

профессиональной образовательной программы высшего образования образовательной организации, готовностью осуществлять кураторство научной работы обучающихся (ПК-11);

проектная:

– готовностью к участию в выполнении программ развития в области ИКТиСС на основе новых технологий, готовностью и способностью участвовать в работе по межотраслевой координации и взаимодействию операторов, способностью к участию в работе по созданию проектов развития инфокоммуникационной инфраструктуры и отдельных ее элементов (ПК-12);

– способностью к организации экспертизы проектной документации на строительство и сооружение объектов инфокоммуникаций, готовностью к участию в осуществлении лицензионной деятельности, связанной с предоставлением инфокоммуникационных услуг (ПК-13);

– способностью участвовать в разработке и реализации отдельных инвестиционных проектов в области ИКТиСС, способностью использовать и разрабатывать методы принятия и оценки инвестиционных решений (ПК-14);

– способностью участвовать в процедурах назначения, распределения и использования радиочастотного спектра наиболее эффективным образом, работах по планированию, назначению и учету рабочих частот, выдаче разрешений на использование частот и контролю их осуществления, готовностью к участию в организации и выполнении работ по распределению инфокоммуникационных ресурсов, регулированию взаимоотношений участников рынка ИКТиСС (ПК-15);

организационно-управленческая:

– способностью управлять технологическими изменениями, нахождением путей совершенствования инфокоммуникационной структуры организаций, готовностью участвовать в организации и проведении реструктуризации инфокоммуникационных подразделений предприятий в целях повышения их эффективности (ПК-16);

– способностью и готовностью применять методы технико-экономического анализа при организации и проведении практической деятельности инфокоммуникационных предприятий, методы маркетинга и менеджмента в области ИКТиСС (ПК-17);

– способностью участвовать в разработке планов и программ по организации инновационной деятельности на предприятии, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов, способностью участвовать в разработке эффективной инфокоммуникационной стратегии на предприятии (ПК-18);

- способностью оценивать финансовые последствия для компании осуществляемых организационно-технологических изменений, способностью оценивать и анализировать затраты и результаты деятельности организации (ПК-19);
- способностью организовать работу большого количества людей, владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала, методами, формами и системами оплаты труда (ПК-20);
- готовностью к участию в работе международных организаций области ИКТиСС (ПК-21).

7. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.

8. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры.

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет 100 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в КР) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в КР), в общем числе научно-педагогических

работников, реализующих программу магистратуры, составляет 90 процентов для программы академической магистратуры.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу магистратуры составляет 10 процентов для программы академической магистратуры.

9. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программ магистратуры.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

Обсуждена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Сети связи и системы телекоммуникации

Протокол № 6 от 15.01. 2024 г.

Зав. кафедрой ССиСТ  к.т.н., доцент ОшТУ Абдыраева Н.Р.

Составители: Абдыраева Н. Р. - зав. каф. ССиСТ, к.т.н., доцент ОшТУ
Мойдунов Т. Т. - к.т.н., доцент, профессор ОшТУ
Сайдаматов Ш. М. - к.т.н., доцент, профессор ОшТУ
Сопубеков Н. А. - к.т.н., доцент, профессор ОшТУ