

Министерство образования и науки Кыргызской Республики

Утвержден
Приказом Министра образования и науки
Кыргызской Республики
«15» сентября 2015., 1179/1

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

НАПРАВЛЕНИЕ: 710300 - «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА»

Академическая степень: Магистр

Бишкек - 2015

1. Общие положения

1.1. Настоящий Государственный образовательный стандарт по направлению **710300 «Прикладная информатика»** высшего профессионального образования разработан Учебно-методическим объединением по образованию в области строительства и архитектуры в соответствии с Законом "Об образовании" и иными нормативными правовыми актами Кыргызской Республики в области образования.

Выполнение настоящего Государственного образовательного стандарта является обязательным для всех вузов, реализующих профессиональные образовательные программы по подготовке магистров, независимо от их организационно-правовых форм.

1.2. В настоящем Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования используются термины и определения в соответствии с Законом Кыргызской Республики "Об образовании" и международными документами в сфере высшего профессионального образования, принятыми Кыргызской Республикой в установленном порядке:

- **основная образовательная программа** - совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание и организацию реализации образовательного процесса по соответствующему направлению подготовки;

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

- **профиль** - направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;

- **цикл дисциплин** - часть образовательной программы или совокупность учебных дисциплин, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;

- **модуль** - часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;

- **компетенция** - динамичная комбинация личных качеств, знаний, умений и навыков, необходимых для занятия профессиональной деятельностью в соответствующей области;

- **магистр** – академическая степень, которая присваивается по результатам аттестации лицам, имеющим академическую степень бакалавра по соответствующему направлению и успешно освоившим основные образовательные программы высшего профессионального образования с нормативным сроком обучения не менее двух лет, и дает право ее обладателям заниматься определенной профессиональной деятельностью или продолжать обучение в аспирантуре;

- **кредит (зачетная единица)** - условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы;

- **результаты обучения** - компетенции, приобретенные в результате обучения по основной образовательной программе/модулю.

1.3. Сокращения и обозначения

В настоящем Государственном образовательном стандарте используются следующие сокращения:

ГОС - Государственный образовательный стандарт;

ВПО - высшее профессиональное образование;

ООП - основная образовательная программа;

УМО - учебно-методические объединения;

ЦД ООП - цикл дисциплин основной образовательной программы;

ОК - общенаучные компетенции;
ИК - инструментальные компетенции;
ПК - профессиональные компетенции;
СЛК - социально-личностные и общекультурные компетенции;
ИС – информационные системы;
ИКТ – информационно-коммуникационные технологии;
БД – база данных.

2. Область применения

2.1. Настоящий Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ГОС ВПО) представляет собой совокупность норм, правил и требований, обязательных при реализации ООП по направлению подготовки магистров **710300 «Прикладная информатика»** и является основанием для разработки учебной и организационно-методической документации, оценки качества освоения основных образовательных программ высшего профессионального образования всеми (далее - вузы) образовательными организациями высшего профессионального образования (далее - вузы) независимо от их организационно-правовых форм, имеющих лицензию или государственную аккредитацию (аттестацию) на территории Кыргызской Республики.

2.2. Основными пользователями настоящего ГОС ВПО по направлению **710300 «Прикладная информатика»** являются:

- администрация и научно-педагогический (профессорско-преподавательский состав, научные сотрудники) состав вузов, ответственные в своих вузах за разработку, эффективную реализацию и обновление основных профессиональных образовательных программ с учетом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки;

- студенты, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению основной образовательной программы вуза по данному направлению подготовки;

- объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности;

- учебно-методические объединения и советы, обеспечивающие разработку основных образовательных программ по поручению центрального государственного органа исполнительной власти в сфере образования Кыргызской Республики;

- государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие финансирование высшего профессионального образования;

- уполномоченные государственные органы исполнительной власти и/или, профессиональные общественные аккредитационные агентства, обеспечивающие контроль за соблюдением законодательства в системе высшего профессионального образования, осуществляющие аттестацию, аккредитацию и контроль качества в сфере высшего профессионального образования.

2.3. Требования к уровню подготовленности абитуриентов.

2.3.1. Уровень образования абитуриента, претендующего на получение высшего профессионального образования с присвоением академической степени "магистр", - высшее профессиональное образование с присвоением академической степени "бакалавр" по соответствующему родственному направлению или высшее профессиональное образование с присвоением квалификации "специалист" по родственной специальности.

2.3.2. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем профессиональном образовании с присвоением академической степени "бакалавр" по соответствующему направлению или высшем профессиональном образовании с присвоением квалификации "специалист" по родственной специальности.

3. Общая характеристика направления подготовки

3.1. В Кыргызской Республике по направлению подготовки **710300 «Прикладная информатика»** реализуются:

- ООП ВПО по подготовке магистров.

Выпускникам вузов, полностью освоившим ООП ВПО по подготовке магистров и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию в установленном порядке, выдается диплом о высшем образовании с присвоением академической степени "магистр".

3.2. Нормативный срок освоения ООП ВПО подготовки магистров по направлению **710300 «Прикладная информатика»** на базе высшего профессионального образования, подтвержденного присвоением академической степени "бакалавр", или квалификации «специалист» при очной форме обучения, - не менее 2 лет.

Сроки освоения ООП ВПО подготовки магистров на базе высшего профессионального образования, подтвержденного присвоением академической степени "бакалавр", по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий, увеличиваются вузом на полгода относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения.

Иные нормативные сроки освоения ООП ВПО подготовки магистров устанавливаются Правительством Кыргызской Республики.

3.3. Общая трудоемкость освоения ООП подготовки магистров на базе высшего профессионального образования, подтвержденного присвоением академической степени "бакалавр", или квалификации «специалист» составляет не менее 120 кредитов (зачетных единиц).

Трудоемкость ООП ВПО по очной форме обучения за учебный год равна 60 кредитам (зачетным единицам).

Один кредит (зачетная единица) равна 30 часам учебной работы студента (включая его аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации).

Трудоемкость ООП по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий обучения за учебный год составляет не менее 45 кредитов (зачетных единиц).

3.4. Цели ООП ВПО по направлению подготовки **710300 «Прикладная информатика»** в области обучения и воспитания личности.

3.4.1. В области обучения целью ООП ВПО по направлению подготовки **710300 «Прикладная информатика»** является:

Подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение углубленного профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

3.4.2. В области воспитания личности целью ООП ВПО по направлению подготовки **710300 «Прикладная информатика»** является развитие социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, общей культуры.

3.5. Область профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **710300 «Прикладная информатика»** включает исследование, разработку, внедрение

инновационных информационных систем и технологий для различных ИТ компаний, а также ИТ подразделений предприятий различных отраслей промышленности и связи, а также предприятий различного профиля, работающие в условиях экономики информационного общества, а также участие в экспертном оценивании выбранного варианта ИС и путей его реализации.

Выпускник магистратуры может претендовать на должность программиста, специалиста по информационным системам, менеджера информационных технологий.

Выпускник может осуществлять разработку инновационных информационных систем, консалтинг, техническую поддержку.

Выпускник магистратуры ориентирован на решение нетипичных проблем на междисциплинарной основе и комбинации глубоких фундаментальных и прикладных знаний, их использования на основе системного подхода, который дает синергетический эффект.

3.6. Объекты профессиональной деятельности выпускников.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **710300 «Прикладная информатика»** являются:

- данные, информация, знания;
- прикладные и информационные процессы;
- прикладные информационные системы.

Особенности объектов профессиональной деятельности определяются характером прикладной области, уточняемой спецификой профилей подготовки, к которым относятся: экономика, менеджмент, организация безопасности движения, транспортно-технологические процессы, экология, строительство, геоинформационные системы, дизайн, художественное проектирование изделий, архитектура, звукорежиссура, психология, информационная сфера и др.

3.7. Виды профессиональной деятельности выпускников:

Магистр по направлению подготовки **710300 «Прикладная информатика»** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- аналитическая;
- научно-исследовательская;
- педагогическая.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой вузом совместно с заинтересованными работодателями.

3.8. Задачи профессиональной деятельности выпускников (разрабатываются с участием заинтересованных работодателей):

в проектной деятельности:

разработка стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости; концептуальное проектирование информационных систем и технологий; проектирование компонентов информационных систем и технологий на основе методологии системной инженерии; выбор и внедрение в практику средств автоматизированного проектирования; унификация и типизация проектных решений;

в производственно-технологической деятельности:

организация и управление информационными процессами; организация и управление

проектами по информатизации предприятий; организация информационных систем в прикладной области; управление информационными системами и сервисами; управление персоналом ИС; принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях; организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций; организация и проведение переговоров с представителями заказчика; организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС;

в организационно-управленческой деятельности:

организация взаимодействия коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях различных мнений; нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений;

в аналитической деятельности:

анализ информации, информационных и прикладных процессов; выбор методологии проведения проектных работ по информатизации и управления этими проектами; анализ и выбор архитектур программно-технических комплексов, методов представления данных и знаний; анализ современных ИКТ и обоснование их применения для ИС в прикладных областях; анализ и обоснование архитектуры информационных систем предприятий; маркетинговый анализ рынка ИКТ и вычислительного оборудования, для создания и эксплуатации ИС, а также для продвижения на рынок готовых проектных решений; анализ средств защиты информационных процессов; анализ результатов экспертного тестирования ИС и ее компонентов;

в научно-исследовательской деятельности:

сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности; разработка и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования этих объектов; моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; постановка и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов; анализ результатов проведения экспериментов, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций; прогнозирование развития информационных систем и технологий;

в педагогической деятельности:

обучения и аттестация пользователей программных систем; разработка методик обучения технического персонала и пособий по применению программных систем.

4. Общие требования к условиям реализации ОПП

4.1. Общие требования к правам и обязанностям вуза при реализации ООП.

Вузы самостоятельно разрабатывают ООП по направлению подготовки магистров. ООП разрабатывается на основе соответствующего ГОС ВПО по направлению подготовки Кыргызской Республики с учетом потребностей рынка труда.

Вузы обязаны ежегодно обновлять ООП с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, придерживаясь рекомендаций по обеспечению гарантии качества образования в вузе, заключающихся:

- в разработке стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников;
- в мониторинге, периодическом рецензировании образовательных программ;
- в разработке объективных процедур оценки уровня знаний и умений студентов,

компетенций выпускников на основе четких согласованных критериев;

- в обеспечении качества и компетентности преподавательского состава;
- в обеспечении достаточными ресурсами всех реализуемых образовательных программ, контроле эффективности их использования, в том числе путем опроса обучаемых;

- в регулярном проведении самообследования по согласованным критериям для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями;

- в информировании общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

4.1.2. Оценка качества подготовки студентов и выпускников должна включать их текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию. Для аттестации студентов и выпускников на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям соответствующей ООП создаются базы оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и др., позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Базы оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ определяются вузом с учетом Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов.

4.1.3. При разработке ООП должны быть определены возможности вуза в формировании социально-личностных компетенций выпускников (например, компетенции социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельного характера). Вуз обязан сформировать социокультурную среду вуза, создать условия, необходимые для всестороннего развития личности.

Вуз обязан способствовать развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие студентов в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

4.1.4. ООП вуза должна содержать дисциплины по выбору студента в объеме не менее одной трети вариативной части каждого ЦД. Порядок формирования дисциплин по выбору студента устанавливает ученый совет вуза.

4.1.5. Вуз обязан обеспечить студентам реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения.

4.1.6. Вуз обязан ознакомить студентов с их правами и обязанностями при формировании ООП, разъяснить, что избранные студентами дисциплины становятся для них обязательными, а их суммарная трудоемкость не должна быть меньше, чем это предусмотрено учебным планом.

4.2. Общие требования к правам и обязанностям студента при реализации ООП.

4.2.1. Студенты имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение учебных дисциплин по выбору студента, предусмотренных ООП, выбирать конкретные дисциплины.

4.2.2. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории студент имеет право получить консультацию в вузе по выбору дисциплин и их влиянию на будущий профиль подготовки (специализацию).

4.2.3. В целях достижения результатов при освоении ООП в части развития СЛК студенты обязаны участвовать в развитии студенческого самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

4.2.4. Студенты обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП вуза.

4.3. Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 45 часов в

неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

Объем аудиторных занятий в неделю при очной форме обучения определяется ГОС с учетом уровня ВПО и специфики направления подготовки в пределах 50% от общего объема, выделенного на изучение каждой учебной дисциплины.

4.4. При очно - заочной (вечерней) форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 16 часов в неделю.

4.5. При заочной форме обучения студенту должна быть обеспечена возможность занятий с преподавателем в объеме не менее 160 часов в год.

4.6. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период и 4-недельный последипломный отпуск.

5. Требования к ООП подготовки магистров

Требования к результатам освоения ООП подготовки магистров.

Выпускник по направлению подготовки направления **710300 «Прикладная информатика»** с присвоением академической степени "магистр" в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.4 и 3.8 настоящего ГОС ВПО, должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными:

общенаучными (ОК):

- ОК-1** способен глубоко понимать и критически оценивать теории, методы и результаты исследований, использовать междисциплинарный подход и интегрировать достижения различных наук для получения новых знаний;
- ОК-2** способен собирать, оценивать и интегрировать освоенные теории и концепции, определять границы их применимости при решении профессиональных задач; выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования;
- ОК-3** способен автономно и по собственной инициативе приобретать новые знания и умения; способен к созданию новых знаний прикладного характера в определенной области и/или на стыке областей и определению источников и поиска информации, необходимой для развития деятельности;
- ОК-4** способен самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, используя новейшие методы и техники исследования, а также самостоятельно исследовать, планировать, реализовывать и адаптировать прикладные или исследовательские проекты;
- ОК-5** способен создавать и развивать новые идеи с учетом социально экономических и культурных последствий новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере;
- ОК-6** способен к экспертной оценке деятельности в своей профессиональной области.

инструментальными (ИК):

- ИК-1** способен самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения;
- ИК-2** способен иметь развитые навыки устной и письменной речи для представления научных исследований;
- ИК-3** способен владеть иностранным языком на уровне профессионального общения;
- ИК-4** способен ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах общения (в том числе межкультурных и междисциплинарных), управлять процессами информационного обмена в различных коммуникативных средах;
- ИК-5** способен владеть навыками работы с большими массивами информации,

способен использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно исследовательской работе;

ИК-6 способен принимать организационно управленческие решения и оценивать их последствия, разрабатывать планы комплексной деятельности с учетом рисков неопределенной среды.

социально-личностными и общекультурными (СЛК):

СЛК-1 способен задавать, транслировать правовые и этические нормы в профессиональной и социальной деятельности, использовать социальные и мультикультурные различия для решения проблем в профессиональной и социальной деятельности;

СЛК-2 способен критически оценивать, определять, транслировать общие цели в профессиональной и социальной деятельности;

СЛК-3 способен выдвигать и развивать инициативы, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, разрешать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы;

СЛК-4 способен транслировать нормы здорового образа жизни, охраны развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, разрешать мировоззренческие и социально и личностно значимые проблемы;

СЛК-5 способен руководить коллективом, в том числе, междисциплинарными проектами.

б) профессиональными (ПК):

проектная:

ПК-1 способен разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости;

ПК-2 способен разрабатывать новые технологии, методы и средства проектирования ИС;

производственно-технологическая:

ПК-3 способен осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения ИС и технологий;

организационно-управленческая

ПК-4 способен организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях различных мнений;

ПК-5 способен находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений;

аналитическая:

ПК-6 способен анализировать и осуществлять сбор, научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

ПК-7 способен прогнозировать развитие ИС и технологий;

научно-исследовательская:

ПК-8 способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности;

ПК-9 способен проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования ИС и технологий;

ПК-10 способен осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

ПК-11 способен проводить анализ результатов проведения экспериментов,

осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации;

педагогическая:

ПК-12 Способен обучать и аттестовать пользователей программных систем и разрабатывать методики обучения и пособий по применению программных систем.

5.2. Требования к структуре ООП подготовки магистров.

ООП подготовки предусматривает изучение следующих учебных циклов (таблица):

М.1 - общенаучный цикл;

М.2 - профессиональный цикл;

М.3 – практики и исследовательская (производственно-технологическая) работа;

М.4 - итоговая государственная аттестация.

Каждый цикл дисциплин имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения или углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяет студенту продолжить образование по программам послевузовского профессионального образования для получения ученой степени в соответствии с полученным профилем, получить углубленные знания и навыки для профессиональной деятельности. Вариативная (профильная) часть состоит из двух частей: вузовского компонента и дисциплины по выбору студентов.

Таблица - Структура ООП ВПО подготовки магистров

Код ЦП ООП	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (Зачетные единицы)	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, а также учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
М.1	Общенаучный цикл	25-30		
	Базовая часть	15-20		
	В результате изучения базовой части цикла студент должен: знать: - понятийно-категориальный аппарат, историографию и методологию философии и истории науки; основные исследовательские школы и направления в истории и философии науки; - основы вузовской педагогики и методики преподавания в вузе; современный уровень, модели и стадии преподавания профессиональных дисциплин; основные методы и способы, используемые в преподавании профессиональных дисциплин; - основные логические методы и приемы научного исследования, методологические		Философские проблемы науки и техники Педагогика и психология Методология и методы исследования	ОК -1,2,5 ИК-1,2 СЛК-3,4 ОК -1,2,5 ИК-1,2,4 СЛК-1,2,3,5 ОК-1,2,4 ИК-2,3,6

<p>теории и принципы современной науки; методологию построения моделей сложных систем; модели представления и обработки знаний, системы принятия решений; методы оптимизации и принятия проектных решений;</p> <p>- языковые конструкции делового общения на одном из иностранных языков; профессиональную терминологию и языковые профессиональные конструкции одного из иностранных языков;</p> <p>уметь:</p> <p>- аналитически представлять важнейшие события в истории и философии науки, роль и значение выдающихся ученых и инженеров; проследить истоки возникновения научного знания, важнейших направлений отраслей науки и техники;</p> <p>- организовать педагогический процесс подготовки кадров по профессиональным кадрам; выбрать методы и средства преподавания профессиональных дисциплин;</p> <p>- грамотно комментировать основное содержание конкретных важнейших научных теорий и основополагающих научно-концептуальных моделей.</p> <p>- осуществлять методологическое обоснование научного исследования;</p> <p>- осваивать и применять современные методы научных исследований для формирования суждений и выводов по соответствующим проблемам профессиональной деятельности, методологию построения моделей сложных систем, модели представления и обработки знаний, системы принятия решений, методы оптимизации и принятия проектных решений;</p> <p>- вести деловые переговоры в профессиональной области и осуществлять деловую переписку на одном из иностранных языков;</p> <p>владеть:</p> <p>- навыками комплексного подхода к оценке истории науки; навыками самостоятельной постановки и решения локальной исследовательской историко-научной проблемы; навыками работы с основными видами источников по истории и философии науки;</p> <p>- культурой научно-исследовательской и</p>		<p>Иностранный язык (профессиональный)</p>	<p>ОК-1,3 ИК-2,3</p>
--	--	--	--------------------------

	<p>научно-педагогической работы, навыками и умениями преподавания профессиональных дисциплин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; методами научного поиска при разработке новых путей решения профессиональных и социально-экономических задач в своей области деятельности; -навыками общения с зарубежными партнерами в профессиональной области на одном из иностранных языков; 			
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)	5-10		
М.2	<u>Профессиональный цикл</u> Базовая (общепрофессиональная) часть	40-50 15-20		
	<p>В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p>Знать: содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы, технологии и средства автоматизированного создания и адаптации информационных систем (ИС); государственные и международные стандарты в области создания, документирования, эксплуатации и сопровождения ИС; стадии и этапы жизненного цикла ИС по ГОСТ; методы тестирования, испытаний ИС и ввода в действие; организацию сопровождения ИС; методологию управления проектами; -виды информационной и инструментальной поддержки лица, принимающего решения (ЛПР); методы группового принятия решений; методы исполнения решений на различных этапах цикла 		<p>Информационное общество и проблемы прикладной информатики</p> <p>Методология и технология проектирования информационных систем</p> <p>Математические и инструментальные методы поддержки</p>	<p>ПК-4,5,6,11,12</p> <p>ПК-1,2,3,4</p> <p>ПК-3,4</p>

<p>принятия решений; возможности систем поддержки принятия решений (СППР); критерии выбора инструментов СППР; классификацию задач и условий принятия решений;</p> <p>- основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений;</p> <p>-основные типы распределенных приложений; современные технологии построения и разработки распределенных приложений; основные распределенные объектные технологии и архитектуры (сервис-ориентированная архитектура, компонентная архитектура, агентная архитектура, CORBA-архитектура).</p> <p>Уметь: понимать и правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества; самостоятельно оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития; исследовать закономерности развития и использования информационно-коммуникационных технологий в конкретной прикладной области; создавать системы поддержки процессов коллективного принятия управленческих решений в территориально-распределенных системах; проводить анализ и синтез методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;</p> <p>перечислить процессы, стадии и этапы жизненного цикла информационных систем и их содержание; описать понятие совокупной стоимости владения информационной системой и основные ее составляющие; строить тестовые требования по требованиям к ИС; применять требования ГОСТ при разработке документации на ИС или при проверке (аудите) документации на ИС;</p> <p>- формулировать требования ЛПР к систем поддержки принятия решений (СППР); выбирать инструментарий для каждого этапа принятия решения; использовать инструментарий мониторинга исполнения решений;</p>		<p>принятия решений</p> <p>Математическое моделирование</p> <p>Распределенные объектные технологии</p>	<p>ПК-9,10,11</p> <p>ПК-1,2,3,4 ПК-10</p>
--	--	--	---

	<p>управлять рисками при проектировании и внедрении СППР; осуществлять выбор СППР, исходя из потребностей и возможностей предприятия и организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать распределенные приложения с помощью технологий сокетов, удаленных вызовов процедур, компонентных моделей, CORBA, web-сервисов; выбирать технологию разработки исходя из специфики приложения <p>Владеть: навыками моделирования информационных процессов на глобальном и локальном уровнях; обеспечения устойчивости развития процессов на основе использования информационных закономерностей; управления процессами принятия групповых решений в территориально-распределенных системах;</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками проектирования информационных систем с использованием современных инструментальных средств, управления проектами по информатизации прикладных процессов и систем; навыками управления информационными ресурсами и сервисами с использованием современных инструментальных средств и в рамках систем управления знаниями; - навыками формулирования требований к СППР, разработки отдельных их элементов, оценки вариантов последующих закупок ИКТ для внедрения и эксплуатации ИС; _ методами оптимального управления непрерывными и дискретными процессами для оптимизации прикладных и информационных процессов; ± знаниями и навыками разработки распределенных приложений различных типов; навыками применения объектно-ориентированного программирования в распределенных системах. 			
	<p>Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза в соответствии с программами подготовки)</p>	<p>25-30</p>		
<p>М.3.</p>	<p>Практики: научно- производственная, педагогическая и научно-исследовательская работа практические умения и навыки</p>	<p>15-20</p>		

	определяются ООП вуза			
М.4.	Итоговая государственная аттестация	15-20		
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	120		

(*) 1. Трудоемкость отдельных дисциплин, входящих в ЦД ООП, задается в интервале до 10 зачетных единиц.

2. Суммарная трудоемкость базовых составляющих ЦД ООП М.1, М.2 должна составлять не менее 40% от общей трудоемкости указанных ЦД ООП.

(**) Наименование ЦД М.2 определяется с учетом особенности образовательной области, в которую входит направление подготовки.³

(***) Итоговая государственная аттестация включает защиту магистерской диссертации. Государственные аттестационные испытания вводятся по усмотрению вуза, в том числе и по дисциплинам, которые входят в перечень приемных экзаменов в аспирантуру по соответствующим научным специальностям.

5.3. Требования к условиям реализации ООП подготовки магистров.

5.3.1. Кадровое обеспечение учебного процесса.

Реализация основной образовательной программы подготовки магистров должна обеспечиваться квалифицированными педагогическими кадрами, причем не менее 60% преподавателей, обеспечивающих учебный процесс по направлению магистратуры, должны иметь ученые степени доктора или кандидата наук.

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью магистерской программы должно осуществляться профессором или доктором наук; один профессор или доктор наук может осуществлять подобное руководство не более чем двумя магистерскими программами; по решению ученого совета вуза руководство магистерскими программами может осуществляться и кандидатами наук, имеющими ученое звание доцента.

Непосредственное руководство студентами-магистрантами осуществляется научными руководителями, имеющими ученую степень и (или) ученое звание или опыт руководящей работы в данной области; один научный руководитель может руководить не более чем 5 студентами-магистрантами утверждается ректором вуза.

5.3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса.

Реализация основных образовательных программ подготовки магистров должна обеспечиваться доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ООП.

Для студентов должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями.

Образовательная программа вуза должна включать лабораторные практикумы и практические занятия (определяются с учетом формируемых компетенций).

Фонд дополнительной литературы помимо учебной должен включать официальные справочно-библиографические и периодические издания.

Должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда не менее 5 наименований периодических изданий из следующего перечня (допускается использование электронных версий):

- Наука и новые технологии»;
- Вестник Кыргызского государственного университета строительства, транспорта и архитектуры им. Н.Исанова;
- Известия Кыргызского государственного технического университета;
- Вестник Кыргызско - Российского Славянского университета;

- Открытые системы;
- Информационные ресурсы России;
- Научно-техническая информация;
- Информационные технологии;
- Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права;
- Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы;
- Проблемы передачи информации;
- Системы управления и информационные технологии;
- Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО;
- Прикладная информатика;
- Открытое образование;
- Эксперт.

5.3.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Вуз, реализующий ООП подготовки магистра, должен располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом вуза, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, или устойчивыми связями с НИИ, предприятиями, предоставляющими базу для обеспечения эффективной научно-практической подготовки магистров.

Минимально необходимый для реализации магистерской программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя: компьютерные классы, лингафонные кабинеты, аудио-видео кабинеты. При использовании электронных изданий вуз должен обеспечить каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Вуз должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

5.3.4. Оценка качества подготовки выпускников.

5.3.4.1. Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

5.3.4.2. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Вузом должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации учащихся к условиям их будущей профессиональной деятельности – для чего кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться ведущие сотрудники компаний-работодателей, преподаватели, читающие смежные дисциплины, преподаватели ведущих вузов по данному направлению.

5.3.4.3. Обучающимся, должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

5.3.4.4. Итоговая государственная аттестация включает защиту магистерской выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен вводится по усмотрению вуза.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (магистерской работы) определяются высшим учебным заведением на основании действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного постановлением Правительства Кыргызской Республики от 29 мая 2012 года №346, а также данного ГОС ВПО в части направления подготовки **710300 - Прикладная информатика**.

Настоящий стандарт по направлению 710300 - Прикладная информатика разработан Учебно-методическим объединением по образованию в области строительства и архитектуры при базовом вузе КГУСТА им. Н.Исанова.

Председатель УМО

Саткыналиев Ташболот Тутанович,
первый проректор КГУСТА
им.Н.Исанова, к.т.н., доцент