

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

УТВЕРЖДЕН  
Приказом Министра образования и науки  
Кыргызской Республики

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_, № \_\_\_\_\_

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**НАПРАВЛЕНИЕ: 690600 Телематика**

**Квалификация: Бакалавр**

**Бишкек 2020 год**

## 1. Общие положения

1.1. Настоящий Государственный образовательный стандарт по направлению 690600 Телематика высшего профессионального образования разработан уполномоченным государственным органом в области образования Кыргызской Республики в соответствии с Законом «Об образовании» и иными нормативными правовыми актами Кыргызской Республики в области образования и утвержден в порядке, определенном Правительством Кыргызской Республики.

Выполнение настоящего Государственного образовательного стандарта является обязательным для всех вузов, реализующих профессиональные образовательные программы по подготовке бакалавров, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности.

1.2. **Термины, определения, обозначения, сокращения** (*Указываются основные термины и определения, используемые в настоящем государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования*)

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;

- **компетенция** – заранее заданное социальное требование (норма) к образовательной подготовке ученика (обучаемого), необходимой для его эффективной продуктивной деятельности в определенной сфере;

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

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

- **кредит** - условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы;

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

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

- **инструментальные компетенции** – включают когнитивные способности, способность понимать и использовать идеи и соображения; методологические способности, способность понимать и управлять окружающей средой, организовывать время, выстраивать стратегии обучения, принятия решений и разрешения проблем; технологические умения, умения, связанные с использованием техники, компьютерные

навыки и способности информационного управления; лингвистические умения, коммуникативные компетенции;

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

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

1.3. **Сокращения и обозначения** (*Указываются основные сокращения, используемые в настоящем Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования*)

В настоящем Государственном образовательном стандарте используются следующие сокращения:

**ГОС** - Государственный образовательный стандарт;

**ВПО** - высшее профессиональное образование;

**ООП** - основная образовательная программа;

**УМО** - учебно-методические объединения;

**ОК** - общенаучные компетенции;

**ИК** - инструментальные компетенции;

**СЛК** - социально-личностные и общекультурные компетенции

**ПК** - профессиональные компетенции.

## 2. Область применения

*(Дается определение ГОС, указывается обязательность исполнения)*

2.1. Настоящий Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (далее - ГОС ВПО) представляет собой совокупность норм, правил и требований, обязательных при реализации ООП по направлению подготовки бакалавров 690600 Телематика и является основанием для разработки учебной и организационно – методической документации, оценки качества освоения основных образовательных программ высшего профессионального образования всеми образовательными организациями высшего профессионального образования (далее – вузы) независимо от их форм собственности и ведомственной принадлежности, имеющих лицензию по соответствующему направлению подготовки бакалавров на территории Кыргызской Республики.

2.2. *(Указываются основные пользователи ГОС ВПО)*

Основными пользователями ГОС ВПО по направлению 690600 Телематика 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 и уровню 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, обеспечивающие контроль за соблюдением законодательства в системе высшего профессионального образования;
- аккредитационные агентства, осуществляющие, аккредитацию образовательных программ и организаций 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 квалификации «бакалавр», - среднее общее образование или среднее профессиональное (или высшее профессиональное) образование.

2.3.2 Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном (или высшем профессиональном) образовании.

2.3.3 При приеме на подготовку бакалавров в области искусства и физической культуры вуз имеет право проводить дополнительные вступительные испытания профессиональной направленности.

## **3. Общая характеристика направления подготовки**

*(Указывается, какие уровни высшего образования реализуются в данном направлении (бакалавр, магистр, специалист), какие квалификации им присуждается по завершении обучения).*

3.1. В Кыргызской Республике по направлению подготовки 690600 Телематика реализуются следующие:

- ООП ВПО по подготовке бакалавров;
- ООП ВПО по подготовке магистров.

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

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 квалификации «магистр».

Профили ООП ВПО в рамках направления подготовки бакалавров определяются вузом на основе отраслевых/секторальных рамок квалификаций (при наличии).

3.2. *(Указываются нормативные сроки обучения, общая трудоемкость в кредитах освоения ООП ВПО).*

Нормативный срок освоения ООП ВПО по подготовке бакалавров на базе 690600 Телематика среднего общего образования при очной форме обучения составляет не менее 4 лет.

Сроки освоения ООП ВПО по подготовке бакалавров по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения увеличиваются вузом от шести месяцев до одного года относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения.

Лицам, имеющим среднее профессиональное образование соответствующего профиля или высшее профессиональное образование, предоставляется право на освоение

ООП ВПО по подготовке бакалавра по ускоренным программам. Срок обучения при реализации ускоренных программ определяется по результатам переаттестации (перезачета) полностью или частично результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и (или) отдельным практикам, освоенным (пройденным) студентом при получении среднего профессионального образования и (или) высшего образования по иной образовательной программе.

Соответствие профиля среднего профессионального образования профилю высшего профессионального образования определяется вузом самостоятельно.

Сроки освоения ООП ВПО по подготовке бакалавров на базе среднего профессионального образования по очной форме обучения в рамках реализации ускоренных программ составляют не менее 3 лет.

При обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы получения образования, срок обучения устанавливается вузом самостоятельно.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья, вуз вправе продлить срок по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы получения образования.

Иные нормативные сроки освоения ООП ВПО по направлению подготовки бакалавров и магистров устанавливаются Правительством Кыргызской Республики.

3.3. Общая трудоемкость освоения ООП ВПО подготовки бакалавров равна не менее 240 кредитов.

Трудоемкость ООП ВПО по очной форме обучения за учебный год равна не менее 60 кредитов.

Трудоемкость одного учебного семестра равна не менее 30 кредитам (при двухсеместровом построении учебного процесса).

Один кредит эквивалентен 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 за учебный год составляет не менее 48 кредитов.

3.4. Цели ООП ВПО по направлению подготовки 690600 Телематика в области обучения и воспитания личности.

3.4.1. В области обучения целью ООП ВПО по направлению подготовки 690600 Телематика является: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионально профилированного (*на уровне бакалавра*) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

3.4.2. В области воспитания личности целью ООП ВПО по направлению подготовки 690600 Телематика является: формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышения общей культуры.

3.5. Область профессиональной деятельности выпускников.  
Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 690600 Телематика включает:

1) телематические службы:

-факсимильные службы (телефакс, комфакс, бюрофакс)

-службы обмена и обработки электронных сообщений (службы обработки сообщений, службы электронной почты)

-службы телеконференций (службы аудиоконференций, службы видеоконференций)

-информационные службы (информационно-справочные службы, службы доступа к информационным ресурсам)

-службы голосовой связи (службы голосовых сообщений, службы передачи речевой информации)

2) мобильные телематические услуги (услуги, основанные на определении местоположения абонента с возможностью позиционирования на электронной карте)

3) службы транспортной телематики (внедрение навигационно-информационных систем в транспортных комплексах, интеллектуальные транспортные системы, навигационно-информационные системы мониторинга и управления транспортом, подвижными и стационарными объектами, бортовые информационные системы)

4) службы автоматизация зданий (монтаж и обслуживание охранных сигнализаций, системы видеонаблюдения, системы контроля и управление доступом, системы контроля и учета расхода ресурсов)

5) службы телемедицины

6) службы автоматизации и управления информационными системами логистики, производства, сельского хозяйства, электронное правительство

7) электронное обучение

8) службы нанотелематики - управление сверхмалыми объектами

а также - технологии баз данных, аппаратное обеспечение сетевых систем, программное обеспечение сетевых процессов, интеллектуальные системы, информационные технологии, вычислительные технологии, компьютерные науки, компьютерная графика, человеко-машинное взаимодействие, обучающие системы, управленческие информационные системы, технологии мультимедиа, сетевые технологии, информационная безопасность и защита информации, веб-технологии, параллельное и распределенное программирование, интеллектуальные системы.

Предприятиями профессиональной деятельности являются: интернет-провайдеры, интернет-кафе, контент-провайдеры, хостинг-провайдеры, системы GPS-мониторинга, call-центры, операторы связи, корпоративные системы, промышленные системы, научно-исследовательские центры, органы управления, образовательные учреждения, организации индустрии, логистики, транспорта, сельского хозяйства, медицины и бизнеса различных форм собственности, осуществляющие создание, развитие и использование информационно-коммуникационных систем, продуктов, сервисов.

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

3.6. Объекты профессиональной деятельности выпускников.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 690600 Телематика являются:

- **Телематика услуг.** (Телематические службы, производство, коммерция, логистика, правительство, сельское хозяйство)

-**Транспортная телематика.** Транспортная телематика- это комплекс возможных технических решений (аппаратных, программных, технологических, научных и др.) в сфере информационных технологий, позволяющих добиваться оптимальных показателей транспортной работы и производственного процесса с точки зрения логистики и управления цепями поставок. Телематика на транспорте включает в себя электронные устройства транспортных средств, а также интеллектуальные транспортные системы, позволяющие обеспечивать обмен информацией между транспортным средством и транспортной инфраструктурой (систему управления транспортным движением, системы позиционирования и навигации).

- **Автоматизация зданий.** Автоматизация зданий – интегрированный автоматизированный комплекс контроля и управления системами здания. Автоматизация

зданий предлагает весь спектр услуг по проектированию, внедрению и обслуживанию систем безопасности, занимается системами контроля и управлению доступом, охранно-пожарной сигнализацией и видеонаблюдением, а также их интеграцию в единую систему. Особое внимание уделяется инновационным направлениям-GSM-сигнализация, системы беспроводного видеонаблюдения, охранно-пожарной сигнализации, системы автоматизации климатического оборудования, автоматизированные системы управления зданием и ресурсосберегающего оборудования, визуализация, управление и оптимизация работы технических установок. Интеграция систем управления: управление освещением, управление климатом, охранная безопасность, пожарная безопасность, домашний кинотеатр, система фонового озвучения, телевидение эфирное и спутниковое, локальная сеть, телефония, водоподготовка и очистка воды, управления электродвигателями и насосами, управления лифтами, управления автостоянками.

-**Медицинская телематика.** "Медицинская телематика" - составной термин, означающий деятельность, услуги и системы, связанные с оказанием медицинской помощи на расстоянии посредством информационно-коммуникационных технологий, направленные на содействие развитию мирового здравоохранения, осуществление эпидемиологического надзора и предоставление медицинской помощи, а также обучение, управление и проведение научных исследований в области медицины.

- **Телематика в обучении** (средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения и мобильного обучения, прикладные Интернет-технологии)

- **Телематика безопасности** (создание и внедрение систем, объединяющие средства охраны и безопасности промышленных и информационных объектов на основе единого программно-аппаратного комплекса с общей информационной средой и единой базой данных).

-**Нанотелематика** (управление сверхмалыми объектами).

3.7. Виды профессиональной деятельности выпускников:

- Проектная и производственно-технологическая
- Научная и экспериментально-исследовательская
- Сервисно-эксплуатационная
- Организационно-управленческая
- Инновационная
- Консалтинговая

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

3.8. Задачи профессиональной деятельности выпускников.

(разрабатываются с участием заинтересованных работодателей)\*.

Задачи профессиональной деятельности бакалавра

**Проектная и производственно-технологическая:**

- Сбор и анализ исходных данных для проектирования

- Проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

-Разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных с применением современных инструментальных средств

- Применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений

- Разработка, производство, внедрение и обслуживание абонентского телематического оборудования.

**Научная и экспериментально-исследовательская:**

-Изучение информационных систем методами математического прогнозирования и системного анализа

-Изучение больших систем современными методами высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях

-Исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов

**Сервисно-эксплуатационная деятельность:**

- Ввод в эксплуатацию нового технического оборудования и программного обеспечения (инсталляция, настройка параметров, адаптация, администрирование)

- Профилактическое и корректирующее сопровождение аппаратного и программного продукта в процессе эксплуатации;

- Обучение и консультирование пользователей по работе с программной системой

**Организационно-управленческая:**

-Разработка методов и механизмов мониторинга и оценки качества процессов производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем

-поиск рациональных решений при разработке ИК-инфраструктуры организации

-организация и управление работой коллектива исполнителей

**Инновационная деятельность:**

-Согласование стратегического планирования с информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ), инфраструктурой предприятий и организаций

- Разработка и внедрение инновационных решений в области телематики

**- Консалтинговая деятельность:**

- Аудит ИТ-инфраструктуры предприятий

- Консультирование по рациональному выбору ИС и ИКТ управления бизнесом

#### **4. Общие требования к условиям реализации ООП.**

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

4.1.1. Вузы самостоятельно разрабатывают ООП по направлению подготовки. ООП разрабатывается на основе соответствующего ГОС по направлению подготовки Кыргызской Республики и утверждается ученым советом вуза.

Вузы обязаны не реже одного раза в 5 лет 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. Базы оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Требования к аттестации студентов и выпускников, 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, компетенций 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. 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 и составляет не менее 35% от общего объема, выделенного на изучение каждой учебной дисциплины.

В часы, отводимые на самостоятельную работу по учебной дисциплине, включается время, предусмотренное на подготовку к экзамену по данной учебной дисциплине (модулю).

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.

## **5. Требования к ООП подготовки бакалавров**

### **5.1. Требования к результатам освоения ООП подготовки бакалавра**

Выпускник по направлению подготовки 690600 Телематика с присвоением квалификации «бакалавр» 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):**

- владеть целостной системой научных знаний об окружающем мире, способен ориентироваться в ценностях жизни, культуры (ОК-1);
- способен использовать базовые положения математических /естественных/ гуманитарных/ экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-2);
- способен приобретать новые знания с большой степенью самостоятельности с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОК-3);
- способен понимать и применять традиционные и инновационные идеи, находить подходы к их реализации и участвовать в работе над проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ОК-4);
- способен анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере (ОК-5);
- способен на научной основе оценивать свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности (ОК-6).

##### **- инструментальными (ИК):**

- способен воспринимать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ИК-1);
- способен логически верно, аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном и официальном языках (ИК-2);
- владеть одним из иностранных языков на уровне социального общения (ИК-3);
- способен осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации (ИК-4);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах (ИК-5);
- способен участвовать в разработке организационных решений (ИК-6).

##### **- социально-личностными и общекультурными (СЛК):**

- способен социально взаимодействовать на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявлять уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений (СЛК-1);
- умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (СЛК-2);
- способен проявлять готовность к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества, способен занимать активную гражданскую позицию (СЛК-3);
- способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов (СЛК-4);

- способен работать в коллективе, в том числе над междисциплинарными проектами (СЛК-5).

б) профессиональными (ПК):

#### **Общепрофессиональные компетенции**

- способен представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ПК-1);
- готов учитывать современные тенденции развития информационных и коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности (ПК-2);
- способен разрабатывать средства реализации информационных технологий (ПК-3).

#### **Компетенции по видам деятельности**

##### **проектная и производственно-технологическая**

- способен использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ПК-4);
- способен использовать инструментальные средства (в том числе, пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-5);
- способен использовать информационно -коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-6);
- способен осуществлять инсталляцию, отладку программных и настройку технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию (ПК-7);
- способен проявить навыки использования операционных систем, применения языков и методов формальных спецификаций для разработки и внедрения систем ИКТ (ПК-8);
- способен использовать протоколы, обеспечивающие взаимодействие терминалов пользователей с ТМ службой, обмен информацией пользователей различных ТМ служб с пользователями других сетей и служб связи (ПК-9);
- способен использовать знания метрологических принципов измерения и навыки инструментальных измерений, используемых в области ИКТ, систем связи и телематики (ПК-10);
- способен анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач и создания информационных систем (ПК-11);
- способен использовать передовые методы проектирования на основе распределенных программных систем (ПК-12);
- способен обеспечить расширяемость, масштабируемость информационных систем за счет соответствующего универсального интерфейса, организации связей и компонент (ПК-13);

##### **научная и экспериментально-исследовательская**

- способен формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ПК-14);
- способен выбирать необходимые для организации информационные ресурсы и источники знаний в электронной среде (ПК-15);

- способен понимать теоретические концепции и структуры в области информатики и телематики (ПК-16);
- способен абстрагировать задачи телематики с помощью формальных методов проектирования информационных систем (ПК-17);
- способен применять научно обоснованные методы анализа и обработки цифровых сигналов, изображений и реляционных баз данных (ПК-18);
- способен осваивать новую технику, новые методы и новые технологии (ПК-19).

#### **сервисно-эксплуатационная деятельность**

- способен оценить и создать условия для развития и внедрения новых телематических услуг, обеспечивающие интеграцию с опорными сетями связи (ПК-20);
- способен производить оценку технических характеристик, мониторинг и техническую диагностику систем телематики (ПК-21);
- способен устанавливать программное обеспечение телематических служб, настроить параметры ИС, провести сетевое администрирование сетей, проводить профилактические мероприятия (ПК-22).

#### **организационно-управленческая**

- способен применять классические концепции и модели менеджмента в управлении проектами (ПК-23);
- способен использовать основы групповой динамики, психологии и профессионального поведения, специфичные для телематики (ПК-24);
- способен принимать участие в создании и управлении ИС на всех этапах жизненного цикла (ПК-25);
- способен осуществлять автоматизированное управление бизнес-процессами (ПК-26);

#### **инновационная деятельность**

- способен описывать целевые сегменты ИКТ-рынка (ПК-27);
- способен разрабатывать бизнес-планы создания новых бизнесов на основе инноваций в сфере ИКТ (ПК-28);

#### **консалтинговая деятельность**

- способен консультировать заказчиков по вопросам организации ИТ-инфраструктуры предприятия, по рациональному выбору информационных систем, показателей телематических служб, выбору инструментов управления (ПК-29).

### **5.2. Требования к структуре ООП подготовки бакалавров**

Набор дисциплин (модулей) и их трудоемкость, которые относятся к каждому блоку ООП подготовки бакалавра, вуз определяет самостоятельно в установленном для блока объеме, с учетом требований к результатам ее освоения, в виде совокупности результатов обучения, предусмотренных национальной рамкой квалификаций.

Структура ООП подготовки бакалавров включает следующие блоки:

Блок 1: «Дисциплины (модули)»

Блок 2: «Практика»

Блок 3: «Государственная итоговая аттестация»

Структура ООП подготовки бакалавров		Объем ООП подготовки бакалавров и ее блоков в кредитах
Блок 1	I. Гуманитарный, социальный и экономический цикл	20-30

	II. Математический и естественнонаучный цикл	30-40
	III. Профессиональный цикл	115-145
	<b>Итого:</b>	<b>165-215</b>
Блок 2	Практика	20-25
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	10-15
<b>Объем ООП ВПО по подготовке бакалавров</b>		<b>240</b>

При формировании структуры ООП в ПУП, необходимо учитывать, что объем обязательной части, без учета государственной аттестации, должен составлять не более 50% общего объема ООП подготовки бакалавров, т.е. не более 120 кредитов.

Рекомендуемое количество практик д.б. не менее двух.

Оптимальный объем практик предлагается в следующем формате:

- после 2-го года обучения – учебная практика
- после 3-го года обучения – производственная практика
- на 8 семестре – предквалификационная практика.

Вуз разрабатывает ООП подготовки бакалавра в соответствии с требованиями ГОС и несет ответственность за достижение результатов обучения в соответствии с национальной рамкой квалификаций.

Набор дисциплин (модулей) и их трудоемкость, которые относятся к каждому блоку ООП подготовки бакалавра, вуз определяет самостоятельно в установленном для блока объеме, с учетом требований к результатам ее освоения, в виде совокупности результатов обучения, предусмотренных национальной рамкой квалификаций.

5.2.1. ООП подготовки бакалавров должна обеспечить реализацию:

- обязательных дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла, перечень и трудоемкость которых определяются уполномоченным государственным органом в области образования и науки Кыргызской Республики. Содержание и порядок реализации указанных дисциплин устанавливаются ГОС ВПО по соответствующему направлению подготовки бакалавра;

- дисциплин по физической культуре и спорту, в объеме не менее 360 часов, которые являются обязательными для освоения, но не переводятся в кредиты и не включаются в объем ООП подготовки бакалавров.

5.2.2. Блок 2 «Практика» включает учебную практику (ознакомительная, технологическая, научно-исследовательская работа) и производственную (проектная, эксплуатационная, педагогическая, научно-исследовательская работа) практику.

Вуз вправе выбрать один или несколько типов практики, также может установить дополнительный тип практики в пределах установленных кредитов.

5.2.3. Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает подготовку к сдаче и сдачу государственных экзаменов, выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (если вуз включил выпускную квалификационную работу в состав итоговой государственной аттестации).

5.2.4. В рамках ООП подготовки бакалавров выделяется обязательная и элективная часть.

К обязательной части ООП подготовки бакалавра относятся дисциплины и практики, обеспечивающие формирование общенаучных, универсальных, социально-личностных, общекультурных и профессиональных компетенций, с учетом уровней национальной рамки квалификаций.

Объем обязательной части, без учета государственной аттестации, должен составлять не более 50% общего объема ООП подготовки бакалавров.

В элективной части ООП подготовки бакалавров студенты могут выбрать дисциплины по соответствующему направлению, также допускается выбор дисциплин из ООП подготовки бакалавров других направлений.

5.2.5. Вуз должен предоставлять лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по ООП подготовки бакалавров, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц, кроме ООП, предусматривающих противопоказания к обучению по состоянию здоровья.

### **5.3. Требования к условиям реализации ООП подготовки бакалавров**

#### **5.3.1. Кадровое обеспечение учебного процесса**

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

Преподаватели профессионального цикла должны иметь ученую степень кандидата, доктора наук и (или) опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Доля дисциплин, лекции по которым читаются преподавателями, имеющими ученые степени кандидата или доктора наук, должна составлять 30% от общего количества дисциплин.

#### **5.3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса**

Реализация ООП подготовки бакалавров должна обеспечиваться доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Образовательная программа вуза должна включать лабораторные практикумы и практические занятия

- лабораторные практикумы по дисциплинам (модулям) базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в области физики, информатики и программирования, компьютерной графики, электротехники и электроники, метрологии, стандартизации и сертификации, безопасности жизнедеятельности, баз данных, цифровой обработке сигналов, телекоммуникационных сетей и услуг, интернет-программирования;
- практические занятия по дисциплинам (модулям) базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в области иностранного языка, математики, экономики, управления проектом, мобильным коммуникациям;
- лабораторные практикумы и/или практические занятия по дисциплинам (модулям) вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся соответствующих умений и навыков.

Должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда не менее 5 наименований отечественных и зарубежных журналов следующего перечня:

- «Известия КГТУ», «Известия НАН КР», «Наука и новые технологии», «Наука, образование, техника»;

- «Радиотехника и электроника», «Известия вузов. Радиоэлектроника», «Электроника», «Связь», «Метрология и измерительная техника», «Информационные системы и технологии», «Информационные и телекоммуникационные технологии», «Телекоммуникации».

#### **5.3.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Вуз, реализующий ООП подготовки бакалавров, 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.

Каждый обучающийся в течении всего периода обучения должен быть 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 должна обеспечивать 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.

Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:

Доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), 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 бакалавриата;

Проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Минимально необходимый для реализации ООП бакалавриата перечень материально-технического обеспечения включает в себя: измерительные, диагностические, технологические комплексы, оборудование и установки, а также персональные компьютеры и рабочие станции, объединенные в локальные сети с выходом в Интернет, оснащенные современными программно-методическими комплексами для решения задач в области телематики и ИК-технологий. 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. Время для доступа в Интернет с рабочих мест вуза для внеаудиторной работы должно составлять для каждого студента не менее 2-х часов в неделю. Вуз должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

#### **5.3.4. Оценка качества подготовки выпускников.**

Высшее учебное заведение обязано обеспечивать гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;
- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества освоения основных образовательных программ должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

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 по соответствующей дисциплине.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущий контроль успеваемости 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.

Вузom должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

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

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы). Государственный экзамен вводится по усмотрению вуза.

Требования к содержанию, объему и структуре бакалаврской работы, а также требования к государственному экзамену (при наличии) определяются высшим учебным заведением.

Настоящий Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению 690600 Телематика разработан Учебно-методическим объединением по образованию в области техники и технологии при базовом вузе – Кыргызском государственном техническом университете им.И.Раззакова.

Председатель УМО

Чыныбаев М.К.

Руководитель секции  
УМО №2 - Электроника, радиотехника и связь

Каримов Б.Т.

Члены УМО:

Кармышаков А.К.

\_\_\_\_\_

Оконов М.О.

\_\_\_\_\_

Джылышбаев М.Н.

\_\_\_\_\_

Дуйшоков К.Д.

\_\_\_\_\_

Токонов А.Т

\_\_\_\_\_

Талыпов К.К.

\_\_\_\_\_

Медралиева Б.Н.

\_\_\_\_\_

Мойдунов Т.Т.

\_\_\_\_\_

Янко Д.В.

\_\_\_\_\_