

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. И.РАЗЗАКОВА

Кыргызско-Германский Технический Институт

Кафедра «Телематика»

«Одобрено»

УМС КГТУ им. И.Раззакова

Председатель УМС



протокол № ___ от « 3 » 03 2025г

«Утверждаю»

Ректор КГТУ им. И.Раззакова



**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

Направление: 690600 «Телематика»

Профиль: Телематика услуг

Академическая степень: Бакалавр

Разработана на основе ГОС ВПО направления 690600 «Телематика»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Телематика»

протокол № 4 от « 27 » 02 2025г.

зав. кафедрой: Медралиева Б.Н. 

Бишкек 2025г.

1. Цель государственного экзамена по направлению подготовки бакалавриата.

Целью государственного экзамена по специальности является определение степени соответствия уровня подготовленности выпускников требованиям образовательного стандарта. При этом проверяются как теоретические знания, так и практические навыки выпускника в соответствии со специальностью «Телематика» и квалификацией – бакалавр

2. Общие требования к выпускнику, предусмотренные ГОС

2.1. требования к профессиональной подготовленности выпускника

Выпускник должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификационной характеристике, указанной в настоящем государственном образовательном стандарте.

Задачи профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 690600 Телематика:

- 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 компьютерной сети, 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;
- Осуществлять системный анализ технических систем, технологических процессов и производств;
- Строить математические модели технических систем;
- Разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение систем автоматизации и управления объектами различной физической природы;
- Изучение информационных систем методами математического прогнозирования 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;
- Ввод в эксплуатацию нового технического оборудования и программного обеспечения (инсталляция, настройка параметров, адаптация, администрирование);
- Профилактическое и корректирующее сопровождения аппаратного и программного продукта в процессе эксплуатации;
- Обучение и консультирование пользователей по работе с программной системой;
- Поиск рациональных решений при разработке ИК-инфраструктуры организации;
- Разработка методов и механизмов мониторинга и оценки качества процессов производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем;
- Осуществлять мероприятия по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Конкретные требования к специальной подготовке бакалавров устанавливаются

высшим учебным заведением с учетом потребностей региона и особенностей конкретной образовательной программы.

2.2. Требования к итоговой государственной аттестации выпускника

2.2.1. Общие требования к итоговой государственной аттестации

Итоговая государственная аттестация бакалавра включает защиту выпускной квалификационной работы и государственный экзамен.

Целью итоговых аттестационных испытаний является определение практической и теоретической подготовленности бакалавра к решению профессиональных задач, установленных настоящим государственным образовательным стандартом.

Содержание итоговой государственной аттестации выпускника должно соответствовать основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

2.2.2. Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна представлять собой законченную научно-исследовательскую и техническую разработку, связанную с решением актуальных задач, определяемых особенностями содержания подготовки по конкретной специальности. Выпускная квалификационная работа бакалавра должна быть представлена в форме рукописи или в распечатанном виде.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной работы определяются высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Минобразованием КР, государственного образовательного стандарта по направлению Телематика.

Время, отводимое на подготовку выпускной квалификационной работы, составляет не менее 16 недель.

2.2.3. Требования к государственному экзамену

Государственный экзамен проводится с целью установления соответствия уровня теоретической подготовленности выпускника требованиям, указанным в п.5.2 настоящего государственного образовательного стандарта.

Порядок проведения и программа государственного экзамена по специальностям, относящимся к направлению подготовки бакалавров 690600 «Телематика», определяются вузом на основании методических рекомендаций и соответствующих примерных программ дисциплин, разработанных УМО по образованию в области телематики, Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Министерством образования КР, и настоящего государственного образовательного стандарта.

3. Перечень дисциплин, включенных в государственный экзамен и форма экзамена

- Б1.3.6 Мобильные коммуникации
- Б1.3.8 Интернет программирование
- Б1.3.П3. Интернет коммуникации
- Б1.3.П7. Теория автоматизации управления
- Б1.3.П11. Теория цифровой связи

Форма экзамена: письменно - устные ответы на вопросы по билетам

Б1.3.8 Интернет программирование

Основные компоненты WWW. Протокол HTTP. DOM модель. Технология Ajax. Куки и Сессии. Модель MVC. Архитектурный стиль Rest API. Формат JSON. Модульная структура nodeJS. Шаблонизаторы nodeJS. Основные языки серверного программирования.

Б1.3.П7. Теория автоматизации управления

Основные понятия теории управления. Принцип суперпозиции. Классификация систем автоматического управления. Прямое и обратное преобразование Лапласа. Физический смысл передаточной функции. Передаточные функции и типовые входные воздействия. Статические и динамические ошибки в системах автоматического управления. Линейные дифференциальные уравнения в автоматическом управлении. Типовые звенья I порядка. Колебательные звенья и их характеристики. Передаточная функция разомкнутой системы. Передаточная функция замкнутой системы. Частотные характеристики замкнутых систем управления. Частотные характеристики динамических звеньев. Основные требования к качеству автоматического регулирования. Критерий устойчивости Найквиста. Понятие фазы и запаса устойчивости. Логарифмические амплитудно-частотные характеристики. Анализ переходных процессов во временной области. Алгебраический критерий устойчивости Гурвица. Устойчивость АСР. Необходимые и достаточные условия устойчивости. Методы определения передаточной функции по экспериментальным данным. Понятие об астатизме в системах автоматического управления. Обратные задачи динамики в системах управления.

Б1.3.П3. Интернет коммуникации

Сети с коммутацией каналов и сети с коммутацией пакетов. Методы цифрового кодирования в компьютерных сетях. Методы логического кодирования в компьютерных сетях. Основные характеристики сетевых кабелей. Стандарты технологии 10 мегабитного Ethernet. Адресация в сети Интернет. Особые IP адреса. Понятие маски подсети. Классовая адресация сети Интернет. Функции IP протокола. Стек TCP/IP; Основные протоколы. Основные функции протокола TCP. Протокол маршрутизации RIP. Протокол маршрутизации OSPF. Алгоритмы маршрутизации.

ОПД.Г.3.12 Мобильные коммуникации

Функциональная схема сети сотовой связи и назначение элементов, в нее входящих. Методы множественного доступа мобильной связи; их основные характеристики. Операции цифровой обработки сигналов в сотовой связи; их назначение и характеристика. Канальное кодирование: назначение, виды. Системы мобильной спутниковой связи: структурная схема: виды, услуги. Стандарт UMTS: особенности; архитектура сети; типы хэндовера. Технология HSPA. Технология MIMO. Особенности технологии LTE. Структура сети LTE и назначение элементов в нее входящих. Передача голосового трафика в сетях LTE. Особенности технологии LTE-Advanced.

ОПД.Г.3.3 Теория цифровой связи

Параметры и характеристики сигналов и каналов. Цифровые методы модуляции. Способы мультиплексирования каналов. Принципы построения МСП. Преобразование аналогового сигнала в цифровой. Обобщенная структурная схема ЦСП, принцип действия. Технология спектрального уплотнения по длине волны. Схема и принцип действия ВОСП. Системы и сети беспроводной связи. Радиорелейные системы связи.

Критерии оценок:

Оценка «отлично» - выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий.

Зав. кафедрой «Телематика»



Медралиева Б.Н.