

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. И. Раззакова**
Кафедра «Информатика и вычислительная техника»

«Согласовано»
УМС КГТУ им. И.Раззакова

_____ М.К.Чыныбаев

«_____» _____ 2017 г.

«Утверждаю»
Ректор КГТУ им. И.Раззакова

_____ М.Дж. Джаманбаев

«_____» _____ 2017 г.

**Основная образовательная программа
высшего профессионального образования**

Направление подготовки **710100 – Информатика и вычислительная техника**
шифр, наименование

Профиль направления **Компьютерная инженерия**
наименование

Академическая степень выпускника **Магистр**

Бишкек -2017

Обсуждена и одобрена _____ на заседании выпускающей кафедры (*указать название кафедры*)

Протокол № _____ от _____ 20 ____ г. _____
(подпись зав. кафедрой)

Рассмотрена и одобрена на заседании УМК
(*указать структурное подразделение*)

Протокол № _____ от _____ 20 ____ г. _____
(подпись председателя УМК)

Рекомендована Ученым Советом
(*указать структурное подразделение*)

Протокол № _____ от _____ 20 ____ г. _____
(подпись председателя УС)

Составители: (указывается Ф.И.О., должность, ученая степень)

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ООП

1. Общая характеристика ООП ВПО.
2. Модель выпускника ООП по направлению (специальности) подготовки.
3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВПО.
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП:
 - 4.1. Календарный учебный график;
 - 4.2. Примерный учебный план;
 - 4.3. Базовый учебный план;
 - 4.4. Рабочий годовой учебный план;
 - 4.5. Индивидуальный учебный план студента;
 - 4.6. УМК, в том числе рабочие программы учебных дисциплин в соответствии с ГОС ВПО;
 - 4.7. Программы практик;
 - 4.8. Программа итоговой аттестации.
5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП по направлению подготовки.
6. Характеристика среды учебного структурного подразделения, обеспечивающая развитие общекультурных компетенций выпускников.
7. Система оценки качества освоения студентами ООП по направлению (специальности) подготовки.

1. Общая характеристика ООП ВПО.

1.1. Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ООП) по направлению подготовки **710100 – Информатика и вычислительная техника** (академическая степень «магистр») обеспечивает реализацию требований государственного образовательного стандарта третьего поколения.

ООП представляет собой систему нормативно-методических материалов, разработанную на основе государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки **710100 – Информатика и вычислительная техника** (академическая степень «магистр» (ГОС ВПО), утвержденного Приказом МОиН КР

1.2. Нормативные документы для разработки ООП: Конституция КР, Закон КР «Об образовании», Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Кыргызской Республики и др.

1.3. Назначение (миссия) основной образовательной программы определяется КГТУ им. И. Раззакова с учетом образовательных потребностей личности, общества и государства, развития единого образовательного пространства в области **Информатики и вычислительной техники**.

1.4. Целью основной образовательной программы является подготовка выпускников к видам профессиональной деятельности, определяемых ГОС ВПО КР, всестороннее развитие личности обучающихся на основе формирования компетенций, указанных в ГОС ВПО.

1.5. Подготовка выпускников осуществляется на основе следующих принципов:

- направленность на двухуровневую систему образования;
- участие студента в формировании своей образовательной траектории обучения;
- развитие практико-ориентированного обучения на основе компетентностного подхода;
- использование кредитной системы и модульно-рейтинговой оценки достижений студентов в целях обеспечения академической мобильности;
- соответствие системы оценки и контроля достижения компетенций бакалавров условиям их будущей профессиональной деятельности;
- профессиональная и социальная активность выпускника;
- международное сотрудничество по направлению подготовки.

1.6. Нормативный срок освоения основной образовательной программы по очной форме обучения – 2 года. Сроки освоения основной образовательной программы по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения могут увеличиваться на 1 год относительно указанного нормативного срока на основании решения ученого совета высшего учебного заведения.

1.7. Общая трудоемкость освоения студентом основной образовательной программы по направлению составляет не менее 120 кредитов (все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом основной образовательной программы).

1.8. 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. Перечень направлений и специальностей, выпускники которых могут обучаться по данной магистерской программе, устанавливается УМО..

1.9. Профильная направленность магистерской программы: кафедра готовит по профилю «Компьютерная инженерия» направления 710100-«Информатика и вычислительная техника»

1.10. Руководителем ООП по направлению 710100-«Информатика и вычислительная техника» является доцент кафедры ИВТ Исраилова Н.А.

2. Модель выпускника ООП по направлению (специальности) подготовки

В результате изучения **Гуманитарного, социального и экономического цикла** выпускник должен:

знать:

- основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития Кыргызстана, место и роль Кыргызстана в современном мире;
- основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем.

уметь:

- самостоятельно анализировать социально-политическую и научную литературу;
- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа, грамотно строить устную и письменную речь на государственном и официальном языках.

владеть:

- навыками аргументированного письменного изложения собственной точки зрения;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;
- навыками критического восприятия информации;
- навыками письменной и устной коммуникации на государственном и официальном языках, иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации профессионального назначения.

В результате изучения **профессионального цикла** выпускник должен:

знать:

- основы построения и архитектуры ЭВМ;- принципы построения,параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ; - современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ, -- технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; - основные стандарты в области информационных систем и технологий, в том числе стандарты Единой системы программной документации; - основы системного программирования;
- основы объектно-ориентированного подхода к программированию; - принципы построения современных операционных систем; - особенности баз данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения; методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования; теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов; основы Интернет-технологий; -методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем;

уметь:

- выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах.
- ставить и решать схмотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надежностным);
- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем; ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы; работать с современными системами программирования;
- настраивать конкретные конфигурации операционных систем; -разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных;

владеть:

- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования,
- навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня;
- навыками работы с различными операционными системами и их администрирования;
- методами описания схем баз данных ;
- методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств;
- навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств;
- методами и средствами разработки и оформления технической документации.

3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВПО.

Выпускник по направлению подготовки 710100- Информатика и вычислительная техника с присвоением академической степени «магистр» в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.4. и 3.8. 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 компетенциями (ПК):

- проектно-конструкторская деятельность:

- способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ПК-1);
- способен освоить методики использования программных средств для решения практических задач (ПК-2); разрабатывать интерфейсы «человек - электронно-вычислительная машина» (ПК-3);

- способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных (ПК-4);
- *проектно-технологическая деятельность:*
 - способен разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-5);
- *научно-исследовательская деятельность:*
 - способен обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-6);
 - способен готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-7).
- *научно-педагогическая деятельность:*
 - способен готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-8).
- *монтажно-наладочная деятельность:*
 - способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ПК-9);
 - способен сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-10);
- *сервисно-эксплуатационная деятельность:*
 - способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ПК-11).
 - способен выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности (ПК-12).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП:

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП по направлению (специальности) подготовки.

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

Всего преподавателей 12, в том числе, имеющие ученую степень и звание 7 (2 доктора, 5 кандидата наук)

Стаж работы: свыше 20 лет 6 чел.

свыше 10 лет 2 чел.

до 5 лет 3 чел.

Средний возраст ППС: 47,5

Процент остепененности: 58 %

Повышение квалификации за последние 5 лет - 3 чел

Учебно-вспомогательный состав: всего 4 чел., в том числе с высш. обр. 4 чел.

5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Книгообеспеченность учебного процесса представлена в соответствующей карте, где приведен перечень литературы имеющейся в БИЦ КГТУ им. Раззакова (по дисциплинам). Студенты в основном пользуются электронными учебниками и ресурсами. По закрепленным дисциплинам имеются электронные версии методических указаний, учебных пособий, учебников, практикумов, а так же в твердой версии в достаточном количестве (1 экз. на 1 студента)

Кафедра проводит работу по разработке и изданию методических работ к лабораторным, практическим занятиям, курсовому проектированию. Составлена карта методической оснащенности. Постоянно ведется плановая работа по дальнейшему улучшению методической обеспеченности дисциплины.

Учебные дисциплины, порученные кафедре обеспечены рабочими программами, учебно-методическими комплексами. Рабочие программы дисциплин, закрепленных за кафедрой, разработаны в соответствии с Государственным стандартом направления 710100- «Информатика и вычислительная техника» содержание рабочих программ отвечает требованиям Государственного стандарта.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания. Обеспечен доступ к интернет источникам периодических изданий: <http://www.computerra.ru/>, <http://www.hardnsoft.ru/>, , <http://www.computerbild.de/>, <http://compress.ru/>

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Кафедра располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом, соответствующим действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Кафедра имеет следующие 4 учебные лаборатории:

Аудитория	Назначение	Посадоч. мест	Internet.
2\624	компьютерный класс	16	+
2\602	компьютерный класс	18	+
2\601	Учебно-исследовательская лаборатория «Схемотехника ЭВМ»	УЛС(10)	-
2\619	Учебно-исследовательская лаборатория «Микропроцессорные системы»	12 + УЛС(5)	+

Учебно-исследовательская лаборатория «Схемотехника ЭВМ»(2\601), предназначенная для проведения лабораторных занятий по курсам: «Конструирование и технология производства ВТ», «Вычислительные системы». Лаборатория оснащена универсальными лабораторными стендами «Элементы, узлы и устройства ЭВМ», изготовленными на базе интегральных схем в 1985 году. Лаборатория полностью обеспечена всей необходимой технической и методической документацией.

Учебно-исследовательская лаборатория «Микропроцессорные системы» (совмещенная с компьютерным классом в ауд. 2/619), созданная для обеспечения лабораторных практикумов по курсу «Микропроцессоры и микропроцессорные системы», а также для решения задач по разработке микропроцессорных систем контроля и управления при выполнении УИР, НИРС.

6. Характеристика среды учебного структурного подразделения, обеспечивающая развитие общекультурных компетенций выпускников.

В области воспитания личности целью ООП ВПО по направлению подготовки 710100- Информатика и вычислительная техника является: *формирование социально-личностных качеств студентов целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышения общей культуры и т. д.*

Воспитательная работа на кафедре проводится согласно общему плану по воспитательной работе, а также индивидуальных планов кураторов, и направлены на улучшение качества обучения студентов, развития самостоятельности.

Кураторская работа включает в себя следующие задачи:

- составление плана воспитательной работы на текущий учебный год.
- выбор старост и формирование активов групп, ознакомление студентов с учебным планом специальности.
- ознакомление студентов с университетскими правилами.
- организация и проведение лекций и бесед на различные организационно-воспитательные темы.
- участие студентов в мероприятиях проводимых университетом, факультетом.
- соблюдение трудовой дисциплины, правил внутреннего распорядка.
- работа со студентами, проживающими в общежитиях и на квартирах.

В целом, воспитательная работа проводится как через учебный процесс, так и вне его.

7. Система оценки качества освоения студентами ООП по направлению (специальности) подготовки

Оценка качества освоения основной образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

Выставления оценок основывается на принципах объективности, прозрачности, гибкости и высокой дифференциации. На содержание оценки влияют сроки и форма предоставления результатов учебных достижений студентов.

Карта распределения баллов по модулям и видам учебных занятий.

№ модуля	Наименование модуля и объем в часах	Оценка в баллах		Сроки текущего контроля
		min	max	
M1	Лк - 8 Лб. - 16	10 10	10 20	9 неделя семестр
M2	Лк. - 8 Лб - 16	10 11	10 20	_ неделя _ семестр
Итоговый		20	40	_ неделя _ семестр
	Сумма баллов	61	100	

Шкала перевода баллов в оценки

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
До 60 баллов	61-73	74-86	87-100

Содержание оценки	Баллы	Буква	Описание
Отлично – замечательный результат при нескольких незначительных недостатках	87-100	A	Отлично
Очень хорошо – результат выше среднего, несмотря на определенное количество недостатков	80-86	B	Хорошо
Хорошо – в общем хорошая работа, несмотря на определенное число значительных недостатков	74-79	C	
Удовлетворительно – добросовестная работа, содержащая, однако, значительные недостатки	68-73	D	Удовлетворительно
Посредственно – результат соответствует минимально допустимым критериям	61-67	E	
Неудовлетворительно - с правом пересдачи, необходима дополнительная работа для получения кредита	41-60	FX	Неудовлетворительно
Неудовлетворительно - без права пересдачи, необходимо повторить курс, необходима значительная дополнительная работа (повторный курс)	0-40	F	

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.

Обучающимся предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей путем ежегодного анкетирования.

Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы и Государственный.

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