

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

Институт электроники и телекоммуникаций

Информационные системы и технологии им.академика А.Жайнакова

«Согласовано»

Председатель УМС КГТУ им.
И.Раззакова



Эламанова Р.Ш.

«16» 03 2022 г.

«Утверждаю»

Ректор КГТУ им. И.Раззакова

Чыныбаев М.К.



2022 г.

**Основная образовательная программа
высшего профессионального образования**

Направление подготовки 710200 «Информационные системы и технологии»

по профилям направления:

- *Информационные системы и технологии в телекоммуникациях*
 - *Информационные системы и технологии в горном деле*
 - *Программное обеспечение информационных систем*
- *Информационные системы и технологии искусственного интеллекта*

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Руководитель ООП к.ф.-м.н., доцент Аманкулова Н.А.

(уч. степень, должность, Ф.И.О.)

№19 от 19 февраль 2022 г.

(приказ назначения руководителя ООП)

Ак

Чтс

Лист согласования

Основная образовательная программа разработана в соответствии с требованиями ГОС ВПО по подготовки бакалавров/магистров/специалистов по направлению 710200

Информационные системы и технологии

Руководитель ООП по направлению: к.ф.-м.н., доцент Аманкулова Н.А.
Составители: Аманкулова Н.А., Каримова Г.Т.

направление/специальность

Процесс рассмотрения и утверждения ООП	№ протокола	Подписи (печать)
ООП рассмотрена на заседании кафедры <u>ИУР и ЧМ. А.Жайсаид</u> (наименование учебного подразделения)	протокол № <u>4</u> от « <u>23</u> » <u>12</u> 20 <u>06</u> г.	Зав. профилирующей кафедры: <u>Аманкулова Н.А.</u> (подпись, печать)
ООП одобрена на заседании Учебно-методической комиссии факультета/института (наименование учебного подразделения)	протокол № <u>4</u> от « <u>26</u> » <u>20</u> 20 <u>06</u> г.,	Председатель УМК: <u>Г.Т. Каримова</u> (подпись, печать)
*ООП согласована (или обсуждалась/рецензирована) <u>ОАО ФинансКредит Банк</u> (указать наименование предприятия/учреждения/организации)	Дата: согласования/обсуждения/рецензия	(должность) <u>зам.отдела</u> <u>Мария Касимова</u> (ФИО/финанс кредит банк) <u>Ф.И.О/отдела</u> <u>Ф.И.О/отдела</u>
ООП рекомендована на заседании Учебно-методическом совете КГТУ	протокол № <u>3</u> от « <u>15</u> » <u>03</u> 20 <u>06</u> г.,	Председатель УМС: <u>Р.И. Жанада</u> (подпись, печать)

*ООП должна пройти согласование или обсуждение на соответствие требованиям ГОС ВПО и заинтересованных сторон (отраслевой совет, «круглый стол», совещание с представителями производства, рецензирование (рецензия должна быть приложена) и др.)

Лист изменений и дополнений в ООП

Содержание

2. Общая характеристика ООП ВПО	5
3. Модель выпускника ООП по направлению (специальности) подготовки	7
3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВПО Матрица компетенций.....	9
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП.....	12
4.1. Календарный учебный график	12
4.2. Академический календарь.....	12
4.3. Рабочие учебные планы.....	12
4.3.1. Учебный план СОП	12
4.3.2. Индивидуальный учебный план студента	12
4.4. Каталог модулей дисциплин ООП	12
4.5. Учебно-методические комплексы дисциплин в соответствии с ГОС ВПО	12
4.6. Программы практик	12
4.7. Программа итоговой аттестации	14
4.8. Организация научно-исследовательской работы.....	16
5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП по направлению подготовки	16
5.1. Кадровое обеспечение ООП	16
5.2. Учебное и учебно-методическое обеспечение ООП	17
5.3. Информационное обеспечение ООП	17
5.4. Материально-техническое обеспечение ООП	17
6. Характеристика среды учебного структурного подразделения, обеспечивающая развитие общекультурных компетенций выпускников	18
7. Система оценки качества освоения студентами ООП по направлению (специальности) подготовки ...	19
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	21
7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников ООП	21
7.3. Политика и основные задачи в области качества при реализации данной ООП.....	23
8. Термины и определения	24

2. Общая характеристика ООП ВПО

2.1. Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ООП) по направлению подготовки 710200 Информационные системы и технологии (квалификация «бакалавр») обеспечивает реализацию требований государственного образовательного стандарта и заинтересованных сторон (работодателей, студентов, общества и др.).

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

2.2. ООП представляет собой систему нормативно-методических материалов, разработанную на основе нормативных документов:

- Закон КР «Об образовании»,
- ГОС ВПО направления 710200 Информационные системы и технологии утвержденного Приказом МОиН КР № 1578/1 от 21 сентября 2021.
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Кыргызской Республики;
- Постановление Правительства «Об утверждении актов по независимой аккредитации в системе образования КР» от 29 сентября 2015 г.№ 670 (с последующими изменениями и дополнениями)
- Положение о структуре и условиях реализации профессиональных программ профессионального образования в КР;
- Положение об организации учебного процесса в КГТУ им. И. Раззакова на основе кредитной системы обучения ECTS,
- Положение о магистратуре КГТУ им. И. Раззакова, (для ООП магистратуры)
- Положение о реализации ООП ВПО в сокращенные и ускоренные сроки,
- Положение о порядке предоставления повторного обучения студентам КГТУ,
- Положение о применении дистанционных образовательных технологий в КГТУ им. И. Раззакова,
- Руководство по разработке и корректировке учебных планов КГТУ им. И. Раззакова.

2.3. Назначение основной образовательной программы направлено на удовлетворение образовательных потребностей личности, общества, государства, представителей индустрии в профессиональных кадрах и специалистах, а также развитие единого национального и международного образовательного пространства в области информационных технологий.

2.4. Целями основной образовательной программы является:

Ц1. Обеспечение подготовки конкурентоспособных специалистов, востребованных на современном рынке труда в области информационных систем и технологий, обладающих фундаментальной теоретической подготовкой, практико-ориентированными компетенциями и способных к профессиональному росту и непрерывному саморазвитию.

- **Ц2.** Обеспечить углубленную профессиональную подготовку бакалавров для их успешной проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности, направленной на проектирование, разработку, реализацию и сопровождение программного обеспечения, а также принимать активное участие в научной и организационно-управленческой деятельности организации;

- **Ц3.** Способствовать развитию у выпускников творческого подхода к работе, критического мышления, потребности к самостоятельному приобретению новых знаний, способности к адаптации к новым условиям с целью успешного профессионального роста и востребованности на рынке труда.

- **Ц4.** Формировать у выпускников высокие социально-личностные качества: целеустремленность, трудолюбие, организованность, ответственность за конечный результат своей работы, гражданственность, толерантность, высокий культурный

уровень, умение работать в команде, коллективе и бережное отношение к окружающей среде.

2.5. 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.

2.6. Нормативный срок освоения ООП по очной форме обучения – 4 года (для магистратуры – 2 года). Сроки освоения ООП по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения с применением дистанционных технологий, а также в случае сочетания различных форм обучения могут увеличиваться на 1 год (на 6 месяцев -магистратура) относительно указанного нормативного срока основания при очной форме.

Сроки освоения ООП 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 учебными структурными подразделениями, ответственные за реализацию ООП.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучение продлевается на срок, позволяющий сформировать профессиональные компетенции, по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы получения образования.

2.7. Общая трудоемкость освоения студентом основной образовательной программы по направлению составляет не менее 240 кредитов (магистратура – 120 кредитов, специалитет – 300 кредитов), включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом основной образовательной программы.

2.8. Требования к абитуриенту (абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, для магистратуры – диплом бакалавра/специалиста).

2.9. *Профили ООП ВПО в рамках направления подготовки бакалавров:*

Кафедра «Информационные системы и технологии им.А.Жайнакова» готовит бакалавров по профилям *Информационные системы и технологии в телекоммуникациях*, *Информационные системы и технологии в горном деле*, *Программное обеспечение информационных систем*, *Информационные системы и технологии искусственного интеллекта* направления 710200 – Информационные системы и технологии.

2.10. *Дополнительные сведения ООП-не имеются.*

2.11. *Взаимодействие с представителями производства/организаций*

Кафедрой совместно с учебно-методическим отделом ведется постоянный мониторинг компетенций, востребованных работодателями, и оперативно осуществляется корректировка учебного процесса в соответствии с результатом мониторинга. Акцентировано внимание на образовательные программы по обучению практическим навыкам и получению практической квалификации, в том числе программы, ориентированные на предпринимательство, изменение содержания учебных курсов, перенос части занятий непосредственно на производство, проявление новаторства в методиках преподавания и организации учебного процесса

Целевая подготовка специалистов для компаний разработчиков программного обеспечения и сервисов, в том числе формирование учебных групп по заказу ИТ-компаний, ИТ-департаментов организаций, предприятий связи.

По заказу ИТ-компаний, ИТ-департаментов организаций, предприятий связи может быть сформирована группа студентов, обучающихся по согласованному с предприятием учебному плану. При этом компания, организация и предприятие гарантирует выпускнику трудоустройство по окончании обучения при условии его успешности.

Разработка практико-ориентированных курсовых и выпускных квалификационных работ и выполнение их студентами по заказу предприятий-работодателей, что обеспечивает актуальность, практикую значимость и способствует закреплению выпускника на предприятии, с проведением защиты на предприятии.

Участие представителей предприятия в образовательном процессе и привлечение представителей работодателя – практиков для преподавания отдельных курсов и дисциплин.

Внешняя оценка качества ООП является один из инструментов оценки качества образовательного процесса. Она проводится путем привлечения стороны работодателей к участию в государственной аттестации, анкетирования работодателей и выпускников.

Стажировки преподавателей на предприятии, в университетах партнерах проводятся в целях актуализации практических навыков преподавателей.

Обучение сотрудников предприятий в магистратуре, докторантуре КГТУ им. И. Раззакова содействует развитию персонала предприятий-партнеров и способствует укреплению сотрудничества с вузом.

Проводились изучение, анализ и сопоставление данной ООП с аналогичными программами (бенчмаркинг) других вузов такими, как Московский технический университет связи и информатики, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича, Алматинский университет энергетики и связи имени Гумарбека Даукеева, Алматинский технологический университет, Ошский государственный университет, Ошский технологический университет.

2.12. Информирование студентов о содержании ООП и организации учебного процесса по кредитной технологии осуществляется посредством сайта кафедры [Документы \(kstu.kg\)](#), ориентационной недели для студентов первого курса, предоставления Информационных пакетов и т.д.

3. Модель выпускника ООП по направлению (специальности) подготовки

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки «710200 – Информационные системы и технологии» бакалавров включает:

- Аппаратно-программное обеспечение и сопровождение инфокоммуникационных систем и сетей;
- Проектирование, разработку и внедрение программного обеспечения.

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.

В соответствии с областью профессиональной деятельности направление подготовки 710200 - Информационные системы и технологии может включать в себя различные профили подготовки.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению **710200 – Информационные системы и технологии** являются:

информационные процессы и технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в областях:

машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

Бакалавр по направлению подготовки **710200 - Информационные системы и технологии** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- сервисно - эксплуатационная.

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

Задачи профессиональной деятельности выпускников.

Бакалавр по направлению подготовки **710200 - Информационные системы и технологии** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Проектно-конструкторская деятельность:

- участие в системном анализе и моделировании бизнес-процессов предметной области;
- участие в разработке спецификаций к ПО и проектировании;
- участие в создании компонентов программного обеспечения (кодирование, отладка, тестирование);
- участие в обосновании технико-экономической эффективности ПО;
- участие в разработке и оформлении эскизной, технической и рабочей проектной документации.

Производственно-технологическая деятельность:

- освоение и применение средств автоматизированного проектирования, разработки, тестирования и сопровождения инфокоммуникационных систем;
- освоение и применение методов и инструментальных средств управления процессами жизненного цикла инфокоммуникационных систем;
- применение методов оценки и качества инфокоммуникационных систем;
- взаимодействие с заказчиком в процессе выполнения программного проекта;
- проектирование базовых и прикладных информационных технологий;

Организационно-управленческая деятельность:

- участие в составлении технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование, программное обеспечение) и установленной отчетности по утвержденным формам;
- планирование и организация собственной работы;
- планирование и координация работ по настройке и сопровождению программного продукта;
- участие в работе малых коллективов исполнителей программного проекта;

- участие в организации рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования;

Сервисно-эксплуатационная деятельность:

- инсталляция, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию и проведение испытаний;
- поддержка работоспособности и сопровождение информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;
- обеспечение условий жизненного цикла информационных систем; обеспечение безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;
- адаптация приложений к изменяющимся условиям функционирования;
- составление инструкций по эксплуатации информационных систем.

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

Выпускник по направлению подготовки **710200 - Информационные системы и технологии** с присвоением квалификации «бакалавр» в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.4. и 3.8. ГОС ВПО, должен обладать следующими компетенциями (*Приложение 3.*):

а) универсальными:

общенаучными (ОК):

ОК-1. Способен критически оценивать и использовать научные знания об окружающем мире, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям и толерантность;

инструментальными (ИК):

ИК-1. Способен вести деловое общение на государственном, официальном и на одном из иностранных языков в области работы и обучения;

ИК-2. Способен приобретать и применять новые знания с использованием информационных технологий для решения сложных проблем в области работы и обучения;

ИК-3. Способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности

социально-личностными и общекультурными (СЛК):

СЛК-1. Способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп.

Проектно-конструкторская деятельность(ПК):

ПК-1 способен моделировать, анализировать и использовать формальные методы конструирования программного обеспечения;

ПК-2 способен разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации;

ПК-3 способен формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта;

ПК-4 способен применять инструментальные средства к проектированию, моделированию и тестированию программных продуктов;

ПК-5 способен разбираться с исходным кодом ПО и работать с документацией;

ПК-6 способен создавать программные интерфейсы

Производственно-технологическая деятельность:

ПК-7 способен использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки программного интерфейса, применять языки и методы формальных спецификаций, систем управления базами данных;

ПК-8 способен применять основные методы и технологии разработки инфокоммуникационных систем;

- ПК-9 способен применять методы оценки качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования);
- ПК-10 способен взаимодействовать с заказчиком в процессе реализации инфокоммуникационных систем
- Организационно-управленческая деятельность:
- ПК-11 способен понимать модели жизненного цикла, методы управления процессами разработки требований, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения;
- ПК-12 способен планировать и управлять ИТ-проектами в небольших группах;
- ПК-13 способен организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования;
- ПК-14 способен администрировать инфокоммуникационные системы и сети
- Сервисно - эксплуатационная деятельность:
- ПК-15 Способен выполнить инсталляцию, отладку программных и настройку технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию;
- ПК-16 способен обеспечить поддержку работоспособности и сопровождение информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;
- ПК-17 способен обеспечить условия жизненного цикла инфокоммуникационных систем, безопасность и целостность данных инфокоммуникационных систем и технологий

В процессе подготовки обучающийся должен приобрести специальные профессиональные компетенции (ПСК), связанные с профилем его подготовки.

Специальные профессиональные компетенции профиля «Информационные системы и технологии в телекоммуникациях»:

ПСК-1. Способен владеть и применять на профессиональном уровне язык программирования технических устройств. Создавать приложения, тестировать их и сопровождать в процессе эксплуатации, также работать с готовыми шаблонами и экспортieren данные.

ПСК-2. Способен разрабатывать веб- и мобильные приложения по клиентской и серверной части с использованием современных языков программирования и программных платформ.

ПСК-3. Способен работать в команде, управлять небольшими проектами, представлять разработанный ПО как коммерческий проект.

ПСК-4. Способен анализировать статистические данные с применением математического анализа, обрабатывать большие данные, разрабатывать интерфейс для их представления.

ПСК-5. Способен обеспечить работу инфокоммуникационных устройств, сетей и сопровождение их программного обеспечения, а также знать методы анализа, синтеза и принципы эксплуатации сетей связи различных поколений, особенностей реализации услуг, используемых систем сигнализации и протоколов

Специальные профессиональные компетенции профиля «Программное обеспечение информационных систем»:

ПСК-1. способность разрабатывать, тестировать и сопровождать программное обеспечение информационных систем;

ПСК-2. способность применять современные языки программирования, технологии и инструментальные средства разработки ПО;

ПСК-3. способность проектировать архитектуру программных и информационных систем;

ПСК-4. способность разрабатывать и использовать базы данных и программные интерфейсы;

ПСК-5. способность участвовать в командной разработке программного обеспечения и обеспечивать его качество и безопасность.

Специальные профессиональные компетенции профиля «Информационные системы и

технологии в горном деле»:

В процессе подготовки обучающийся должен приобрести следующие специальные профессиональные компетенции:

ПСК-1. способность разрабатывать и применять информационные системы для автоматизации и поддержки процессов горнодобывающего производства;

ПСК-2. способность использовать программные и технические средства для сбора, обработки и анализа данных горного дела;

ПСК-3. способность проектировать базы данных и информационные системы для хранения и обработки производственно-технической информации;

ПСК-4. способность применять геоинформационные системы и цифровые технологии в решении задач горной отрасли;

ПСК-5. способность обеспечивать надежность, безопасность и эффективность эксплуатации информационных систем в условиях промышленной среды.

Специальные профессиональные компетенции профиля «**Информационные системы и технологии искусственного интеллекта»:**

ПСК-1. Способен разрабатывать программные и информационные системы с применением методов искусственного интеллекта, использовать языки программирования и готовые библиотеки для создания, тестирования и сопровождения интеллектуальных приложений.

ПСК-2. Способен применять методы машинного обучения и анализа данных для решения практических задач, обучать модели, проводить эксперименты и оценивать полученные результаты.

ПСК-3. Способен разрабатывать и интегрировать интеллектуальные программные модули в информационные системы, веб- и программные приложения.

ПСК-4. Способен работать с данными: выполнять сбор, хранение, обработку и анализ данных, а также разрабатывать интерфейсы для представления результатов анализа.

ПСК-5. Способен оценивать эффективность, качество и безопасность интеллектуальных информационных систем, а также обеспечивать их корректную и надежную эксплуатацию.

Матрица соответствия компетенций и учебных дисциплин, которые их формируют приведена в **Приложении 3**.

Структура компетенций в ООП направлений 710200 – Информационные системы и технологии показывает, что по окончании программы подготовки бакалавров, согласно поставленным целям, должны иметь следующие результаты обучения:

РО-1. Способен разработать и согласовать техническое задание на разработку программного обеспечения, с использованием методов и средств анализа;

РО-2. Способен на уровне абстракции визуализировать предметную область с использованием современных CASE-средств, анализировать бизнес-процессы и составить спецификацию программного обеспечения;

РО-3. Способен формализовать и представить требования к функциям программного обеспечения, уточнять и согласовать функциональные и нефункциональные требования используя различные методы задания спецификаций;

РО-4. Способен разработать модель архитектуры программного обеспечения, его компонентов с использованием средств проектирования и реализации;

РО-5. Способен разработать веб-ориентированное и десктоп приложение с применением объектно-ориентированных языков программирования, подготовить конструкторскую и техническую документацию, включая руководства пользователю и программисту;

РО-6. Умение владеть объектами баз данных, на профессиональном уровне применять SQL, проектировать данные и создавать объекты базы данных в терминах реляционной модели, писать запросы на языке SQL, создавать индексы для ускорения выполнения запросов;

РО-7. Способен разрабатывать и применять интеллектуальные информационные системы с использованием методов анализа данных, машинного обучения и технологий искусственного интеллекта.

РО-8. Способен разработать модель функционирования телекоммуникационных сетей, с использованием средств компьютерного проектирования, настроить оборудование, наладить

сеть и администрировать с обеспечением безопасности ее функционирования;

РО-9. Использование социальных, гуманитарных и экономических знаний для решения социально-общественных, этических и профессиональных задач в области разработки программного обеспечения

РО-10. Формирование мотивации профессиональной деятельности и осознание социальной значимости своей профессии, стремление к постоянному саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства для успешной карьеры.

Соответствие целей и результатов обучения

	P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6	P.7	P.8	P.9	P.10
Ц1	+		+		+			+		+
Ц2		+		+	+			+		
Ц3	+		+	+		+	+		+	+
Ц4		+	+				+		+	

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

4.1. Календарный учебный график

(приложение 4.1)

4.2. Академический календарь

(приложение 4.2)

4.3. Рабочие учебные планы

4.3.1. Учебный план СОП

(если имеется, приложение 4.3.3)

4.3.2. Индивидуальный учебный план студента

(составляется студентом на каждый курс на основе РУП- приложение 4.3.4)

4.4. Каталог модулей дисциплин ООП

(составляется кафедрами, реализующие данные дисциплины согласно РУП и предоставляются руководителю ООП в твердом и электронном варианте – приложение 4.4

4.5. Учебно-методические комплексы дисциплин в соответствии с ГОС ВПО

(разрабатываются кафедрами согласно Положения об УМКД)- приложение 4.5. Перечень УМКД (с учетом наличия структурных элементов)

4.6. Программы практик

В соответствии с ГОС ВПО Б.2 по направлению подготовки 710200 – Информационные системы и технологии предусмотрены практики количеством 20 кредитов и являются обязательными производственная и предквалификационная.

4.6.1 Программы производственных практик

При реализации данной ООП ВПО предусматриваются следующие виды производственных практик: - учебная; - производственная; - предквалификационная.

Учебная практика проводится в 4-м семестре, 5 недель (5 кредитов).

Производственная практика проводится в 6-м семестре, 5 недель (5 кредитов).

Производственная практика студентов проводится с целью:

- закрепления знаний, полученных студентами в процессе обучения, а также для изучения опыта работы организаций, являющихся базами практики;
- овладения производственными (функциональными) навыками и передовыми методами управления;
- формирования творческого и аналитического подхода к профессиональной деятельности;
- получения системных знаний, обеспечивающих конкурентную способность на рынке труда.

В процессе учебной практики студенты приобретают первичные профессиональные навыки и практический опыт, необходимые для освоения будущей профессиональной деятельности, закрепляют теоретические знания, полученные в ходе обучения, и формируют умения применять их при решении практических задач в области информационных систем и технологий.

В процессе производственной практики студенты приобретают профессиональные навыки, умение адаптации к работе в коллективе, ориентироваться и находить оптимальное решение в сложившихся нетрадиционных ситуациях, использовать в практической деятельности новейшие технологии и опыт организаторской деятельности.

В соответствии с указанным Положением в институте ежегодно издаётся приказ об организации практик с установлением сроков их прохождения и защиты, руководителей практик. Профессиональный уровень руководителей практик на достаточном профессиональном уровне.

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики. Учебная, производственная и предквалификационная практики студентов проходят в таких крупных компаниях разработчиках как Министерство цифровизации и развития КР, банк «Компаньон», Кыргыз Телеком, ЗАО «Alfa Telecom», Министерство образования и науки КР, Социальный фонд КР, Мбанк КР, Банк Финанскредит, DosTek Group, Государственная налоговая служба при Кабинете Министров КР, ОсОО «Акнет», ОсОО «Марка Евразия», ОсОО «Smart technologies» и др. а также в КГТУ (библиотека, учебное управление, кафедры, приемная комиссия). Кафедра имеет договора с организациями:

№ п/п	№ договора	Наименование предприятия
1	Договор 1	Министерстве цифрового развития КР
2.	Договор 2	Служба по регулированию и надзора в отрасли связи при Министерстве цифрового развития КР
3.	Договор 3	Государственная телерадиовещательная компания «ЭлТР»
4.	Договор 4	ОсОО «Скайнет Телеком»
5.	Договор 7	Институт машиноведения и автоматики НАН КР
6.	Договор 8	Институт математики НАН КР
7.	Договор 9	Институт физики НАН КР
8.	Договор 5	КНУ им.Ж.Баласагына, кафедра «Интернет технологии и управление»
9.	Договор 11	КГТК им.И.Раззакова «Технопарк»
10.	Договор 6	Кыргызско-германский технический институт при КГТУ, кафедра «Телематика»
11.	Договор 10	КНУ им.Ж.Баласагына, факультет физики и электроники, кафедра «Физика»
12.	Договор 13	Государственная налоговая служба при Министерстве финансов КР
13.	Мемарандум	Государственным агентством по защите персональных данных при Кабинете Министров Кыргызской Республики.
14.	Мемарандум	Приштинский университет (Сербия)

Перечень предприятий, с которыми заключены договора приведены в приложении 4.6.

Количественный и качественный состав баз практик соответствует задачам, определяемым образовательной программой. По каждому из видов практики в институте разработаны программы, содержащие методические рекомендации по прохождению практики, подготовке отчётов и их защите, а также задания с учётом специфики деятельности организаций, предприятия, где студенты проходят практику.

Уровень сложности, актуальности и вариативности заданий в программах практик

оптимальен. На организационных собраниях перед практикой студенты с учетом учебных и личных интересов выбирают из предложенного место прохождения практики, получают направления, задания и дневники практик.

Предквалификационная практика является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программ теоретического и практического обучения. Студент, имеющий академическую задолженность по дисциплинам, к прохождению практики не допускается.

Целью предквалификационной практики является:

- обобщение и систематизация теоретических и практических знаний по специальности;
- развитию навыков самостоятельной творческой работы и научной организации труда;
- выбор или уточнение темы (ВКР);
- сбор материалов для (ВКР).

Для руководства на местах практики каждому студенту назначается квалифицированный руководитель, который в дальнейшем может являться руководителем выпускной квалификационной работы (ВКР).

По итогам практики студенты готовят отчеты с выводами, приложения с проектами подготовленных самостоятельно документов, копиями документов, с которыми велась работа на практике, и другими материалами.

Отчет студентов по практике принимается комиссией в составе заведующего выпускающей кафедрой и руководителя практики от института, утвержденного приказом директора. Качество отчетов студентов в целом соответствует цели и задачам практики.

Отчеты руководителей практик ежегодно обсуждаются на заседаниях выпускающих кафедр с определением направлений по совершенствованию этой важной составной части учебного процесса.

Положительным моментом в организации практики является ориентация института при выборе её баз на заключение договоров с государственными учреждениями, организациями и предприятиями.

Это находит отражение в содержащихся в отчетах выводах студентов, даёт возможность достичь должной эффективности практики, определить будущее место работы выпускника института.

Информация о базах практик и наличие договоров приведены в **Приложение 4.6.**

(Перечень предприятий и баз практик. Руководство по организации практики).

4.7. Программа итоговой аттестации

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестации по направлению подготовки 710200 «Информационные системы и технологии» включает:

а) Подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена - междисциплинарной итоговой государственной аттестации;

б) Подготовку к защите и защите выпускной квалификационной работы, включая процедуры защиты. Кафедрой Информационные системы и технологии им.А.Жайнакова разработаны ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ВЫПУСКНИКОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 710200 Информационные системы и технологии (подготовка бакалавров, соответственно по профилям подготовки: Информационные системы и технологии в телекоммуникациях, информационные системы и технологии в горном деле)» согласно Положению о итоговой государственной аттестации и МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ВКР согласно Положению о ВКР. Программа гос. экзамена и методические указания к выполнению ВКР приведены в приложении Итоговая государственная аттестация проводится Государственной аттестационной комиссией (ГАК) во главе с председателем, утверждённым Министерство образования и науки Кыргызской Республики. Состав ГАК утверждается приказом руководителя ВУЗа. В состав

ГАК обязательно входят работодатели. Ниже описана процедура подготовки к итоговой аттестации, организация и ее проведение, документирование процесса. На заседании кафедры предварительно обсуждается список дисциплин, выносимых на ГЭ и вопросы по каждой дисциплине. К началу сдачи ГЭ кафедрой ИСиТехнологии им.А.Жайнакова проводится вся необходимая подготовительная работа: составляются вопросы по каждой из дисциплин, участвующих в комплексном экзамене. Государственный экзамен проводится в форме устного ответа по билетам, Преподавателями кафедры составляются и каждый год пересматриваются экзаменационные билеты со спецификациями задач, по выбранным кафедрой учебным предметам, изученных бакалаврами в течение четырех лет обучения. В ходе ответа выпускники должны показать приобретенные навыки по направлению подготовки и ответить на вопросы членов экзаменационной комиссии. Вопросы по разделам дисциплин и экзаменационные билеты приведены в документе «ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО АТТЕСТАЦИИ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 710200 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ, квалификация - бакалавр» (**приложение 4.7**).

Для подготовки студентов накануне экзаменов проводятся обзорные лекции и консультации по всем дисциплинам, участвующим в комплексном экзамене. Для сдачи Гос. экзамена выделяется и готовится специально компьютерный класс. На всех компьютерах устанавливается все необходимое программное обеспечение для выполнения заданий по вопросам билета. Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в восьмом семестре обучающегося. Она является самостоятельной и логически завершённой работой, связанной с решением задач тех видов профессиональной деятельности, к которым готовится бакалавр. ВКР должна показать навыки практического формирования решения прикладных задач, разработки требований к проектируемой системе и её компонентам, обеспечения качества автоматизации и информатизации решения прикладных задач и создания автоматизированных систем и программных приложений, умение анализировать состояние рынка современных информационных продуктов и услуг и т.д. К защите выпускных работ допускаются студенты, выполняющие в срок свои работы. В ГАК представляется вся необходимая документация (справка деканата о выполнении студентами учебного плана и полученных ими оценках). Тематика выпускных работ соответствует направлению «Информационные системы и технологии». Темы работ обсуждаются и утверждаются на кафедре. При выполнении выпускных работ применяются современные средства проектирования и разработки программных продуктов. На защиту предоставляются работы на реальную тематику. Расчетно-пояснительные записки выполняются в соответствии с требованиями, изложенными в методических указаниях к выполнению ВКР. На восьмом (заключительном) семестре обучения руководители направления совместно с руководителями выпускных работ контролируют ритмичность подготовки ВКР к защите. Защита выпускных работ проходит в компьютерных классах с применением мультимедийной техники. Для оказания помощи выпускникам в организации планомерной и ритмичной работы, а также для контроля за ходом выполнения ВКР, кафедрой ежемесячно проводятся контрольные аттестации готовности работ, а за месяц до защиты контрольные аттестации проводятся еженедельно. К защите ВКР допускаются студенты, подготовившие в срок свои работы. Должна быть подготовлена программа (соответствующая утвержденному руководителем направления до 1 марта техническому заданию), пояснительная записка, презентация доклада. В результате подготовки и защиты ВКР студент должен:

- знать, понимать и решать профессиональные задачи в области проектной, технологической, производственной, организационно-управленческой деятельности в соответствии с профилем подготовки;
- самостоятельно формализовать предметную область программного проекта, разработать спецификации для компонентов программного продукта;
- использовать современные методы и инструменты для решения профессиональных задач: проектировать, конструировать, тестировать, модифицировать программные

продукты.

4.8. Организация научно-исследовательской работы

Организация научно-исследовательской работы обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы. Научно-исследовательская работа направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями стандарта и целями данной программы. Ведется планирование, маркетинговые исследования в области образовательной программы, науки, техники и технологий соответствующих отраслей промышленности.

В процессе освоения ООП ВПО студент привлекается к исследованиям посредством НИРС, а также может заниматься научно-исследовательской работой под руководством научного руководителя.

Студенту на протяжении всего периода обучения предоставляется возможность:

- изучать специальную литературу и другую научно-исследовательскую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки в области информационных технологий;
- участвовать в проведении научных исследований или разработок программного обеспечения в области информационных систем и технологий;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-исследовательской информации по теме (заданию);
- составлять отчеты (разделы отчета) по научно-исследовательской работе или ее разделу (этапу, заданию);
- участвовать в ежегодной научно-практической студенческой конференции университета, республиканском или международном уровне.

Научные достижения, разработки и изобретения, используемые в учебном процессе приведены в **Приложении 4.8.**

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП по направлению подготовки

5.1. Кадровое обеспечение ООП

Реализация образовательной программы подготовки бакалавров обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Профессорско-преподавательский состав кафедры «Информационные системы и технологии» им. акад. А. Жайнакова укомплектован и имеет базовое образование, соответствующее направлению подготовки. Состав кафедры на протяжении последних лет является стабильным. Общая численность ППС в 2023 году составляет 18 человек, из них 3 преподавателя работают по совместительству.

В 2024–2025 учебном году на кафедре «Информационные системы и технологии» им. акад. А. Жайнакова работают 18 преподавателей, в том числе: 13 — штатные, 3 — внешние совместители и 2 — внутренние совместители. Из общего числа преподавателей 8 человек имеют учченую степень и (или) ученое звание, в том числе 1 иностранный профессор из Сербии. Базовое образование преподавателей соответствует дисциплинам, которые они ведут.

Процент остеценённости профессорско-преподавательского состава кафедры составляет 44 % от общей численности. По циклам дисциплин данный показатель составляет: ГСЭ — 44 %, МЕН — 66 %. В образовательный процесс также привлекаются представители производства и гостевые лекторы из вузов-партнёров.

Кадровое обеспечение образовательной программы подтверждается материалами, представленными в **Приложении 5.1.**

Преподаватели кафедры активно участвуют в разработке, написании и обновлении учебных и научно-методических пособий. Большинство преподавателей ежегодно принимают участие в семинарах, круглых столах и научно-практических конференциях, посвящённых актуальным вопросам в области информационных систем и технологий. Повышение квалификации за последние 5 лет прошли все 18 преподавателей кафедры.

5.2. Учебное и учебно-методическое обеспечение ООП

Обучающиеся обеспечены основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам (модулям) ООП в соответствии с нормативами, установленными ГОС ВПО на 70%.

(Приложение 5.2.1. Учебно-методическое обеспечение, Приложение 5.2.2. Обеспечение методическими материалами по дисциплинам, разработанные преподавателями)

Фонд научной литературы представлен монографиями и периодическими научными изданиями по профилю образовательной программы.

Обучающиеся обеспечены доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам. Имеется база ЭОР для обучения студентов заочного обучения с ДОТ, в том числе аудио и видео лекции, презентации и т.д.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам общенаучного и профессионального циклов, изданными за последние 10 лет, из расчета не менее 0,5 экземплярности.

Для обучающихся обеспечена возможность использования www- ресурсов (<http://libkstu.on.kg>) , обеспечен доступ к современными профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

5.3. Информационное обеспечение ООП

На кафедре активно внедрены компоненты инфокоммуникационных технологий при организации образовательного процесса, которая включает в себя:

- разработка мультимедийных электронных образовательных ресурсов (ЭОР), включающих лабораторный практикум (в т. ч. сетевой), электронные учебно-методические комплексы,
- электронные контрольно-измерительные материалы и т. д.;
- внедрение электронных обучающих систем и отработка на их основе методических аспектов применения технологии e-learning;
- применение компонентов системы менеджмента качества при организации образовательных процессов.

По всем дисциплинам ООП разработаны учебно-методические комплексы (УМК), которые размещены в образовательном портале AVN (avn.kstu.kg) и online.kstu.kg

По многим предметам на кафедре учебные занятия проводятся использованием новых технологий, созданы тесты по предметам на компьютере.

Для взаимодействия и создания образовательной среды в форме удаленного обучения применяются ДОТ, публичные и закрытые системы организации видеоконференций (Zoom, Microsoft Team, Google Team, WhatsApp, Discord)/

Для выполнения СРС и индивидуальных заданий, синхронно и/или асинхронно используется образовательный портал AVN, Moodle, Discord.

5.4. Материально-техническое обеспечение ООП

ООП обеспечена материально-технической базой, необходимой для проведения всех видов практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов, позволяющие формировать профессиональные и исследовательские компетенции.

За кафедрой закреплены 5 компьютерных классов и два лекционных зала, которые имеют необходимое оснащение и оформление. Общая площадь учебно-лабораторных помещений составляет **370,86м²**. Компьютерные классы (5/212,5/213, 5/315, 5/317, 5/316), оснащенные современными персональными компьютерами активно используются в учебном процессе для проведения лабораторных и практических занятий, а также для тестирования знаний студентов и создания электронных версий лекций и практических

занятий. Они оборудованы необходимыми материально-техническими оборудованием, выходом в интернет и локальную сеть университета. Для проведения лекций имеется 2 аудитории, оснащенные проекторами, экранами, досками. В приложении 5.4 представлена карта оснащения лабораторий кафедры.

Лаборатории и аудитории соответствуют санитарным и противопожарным правилам и нормам: установлены огнетушители, имеется план эвакуации (1/152, 1/304/, паспорта лабораторий, инструкции по ТБ и ПБ. При первом посещении какого-либо компьютерного класса проводится инструктаж преподавателей и студентов. Ведутся журналы по ТБ.

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

Для обучения по образовательной программе созданы социокультурная среда КГТУ и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся по программе.

Цель воспитательной деятельности в КГТУ достигается благодаря мероприятиям, реализуемым по следующим направлениям:

- патриотическое, воспитательное;
- осуществление комплекса мер по социальной и академической адаптации студентов в вузе;
- формирование условий для творческой самореализации и активной занятости студентов во внеучебное время;
- всемерное развитие студенческого самоуправления;
- спортивно-оздоровительная работа;
- формирование стремления к здоровому образу жизни и профилактика негативных явлений в молодежной среде;
- проведение мероприятий по противодействию экстремизма и терроризма;
- организация среди студентов соревнований за звание лучшего курса, лучшей группы;
- регулярное и массовое участие студентов в общегородских и областных молодежно студенческих мероприятиях: День студентов, Весна Ала-Тоо и др. различные фестивали, форумы, олимпиады, конференции, конкурсы, чемпионаты, универсиады и т.д.

В Институте электроники и телекоммуникаций воспитательную работу курирует заместитель декана по воспитательной работе. На кафедре назначены кураторы. На начало учебного года составляется план кураторской работы кафедры и назначаются каждой группе кураторы и академические советники. Основными задачами кураторской работы на кафедре являются:

- Выявление активных студентов с последующим привлечением их к участию в различных сферах университетской жизни.
- Воспитание ответственного отношения к учебе и общественно-полезному труду.
- Формирование сплочённого студенческого коллектива и воспитание личности, умеющей согласовывать свои интересы с интересами коллектива.
- Профилактика асоциального поведения студентов.
- Обучение студентов навыкам организаторской деятельности, умению работать в коллективе.
- Оказание методической помощи по организации самообразования и свободного времени студентов.
- Привлечение студентов к участию на различных конкурсах, в спортивных соревнованиях и субботниках.
- Привлечение студентов к праздничным мероприятиям.
- Проведение тематических бесед, вечеров, встреч студентов с интересными личностями культуры, науки и спорта.

Университет располагает современной социальной инфраструктурой. Иногородние

студенты обеспечиваются общежитием. Питание студентов организовано в столовых, расположенных в учебных корпусах. Медицинское обслуживание студентов осуществляется в пункте медицинской помощи, где можно пройти осмотр квалифицированного врача, сделать плановые или профилактические прививки.

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

В соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов в КГТУ, Положением о итоговой государственной аттестации в КГТУ, оценка качества освоения студентами ООП включает текущий и рубежный контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Система оценки качества обучения бакалавриата направления в полной мере соответствует нормативным документам МО и Н КР.

Согласно положению, об организации учебного процесса на основе кредитной технологии обучения (ECTS) утвержденного приказом Ректора КГТУ им. И. Раззакова от 12 июня 2012 г., №131 в КГТУ используется многобалльная система оценок с использованием

буквенных символов, что позволяет преподавателю более гибко подойти к определению уровня знаний студентов.

Шкала оценок академической успеваемости:

Рейтинг (баллы)	Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки	Оценка по традиционной системе
87 – 100	A	4,0	Отлично
80 – 86	B	3,33	
74 – 79	C	3,0	Хорошо
68 -73	D	2,33	
61 – 67	E	2,0	Удовлетворительно
41-60	FX	0	Неудовлетворительно
0 - 40	F	0	

I – оценка, выставляемая в случае, если студент не успевает по каким-либо уважительным причинам (серьезная болезнь (документально подтвержденная), поездки или участие в мероприятиях по линии университета, чрезвычайная ситуация в семье). о чем он должен сообщить преподавателю и Офис Регистрации. Оценка **I** выставляется преподавателем. Если студент не исправил оценку **I** в течении одного месяца с начала следующего семестра (исключая летний семестр), ему автоматически выставляется оценка **F** (не используется при вычислении GPA).

P – оценка, позволяющая студенту получить только кредиты. Оценка **P** ставится только по дисциплинам по выбору (не используется при вычислении GPA).

FX - студент, получивший оценку **FX** может исправить ее в течении одного месяца с начала следующего семестра (или в летнем семестре). Право исправления оценки **FX** предоставляется согласно личного заявления студента в соответствии с утвержденным Офисом Регистрации графиком. Порядок и условия исправления оценки **FX** устанавливаются соответствующим положением. Если студент не исправил оценку **FX** в установленные сроки ему автоматически выставляется оценка **F** (не используется при вычислении GPA).

F - студент, который получил оценку **F**, должен повторить ту же учебную дисциплину снова, если это обязательная дисциплина. Если студент получит **F** вторично по обязательной для данной образовательной программы дисциплине, то он/она не может продолжать обучение по этой программе, т.е. отчисляется из университета.

W – оценка, подтверждающая отказ студента продолжить изучение этой дисциплины. Оценку **W** преподаватель может выставлять только в сроки,

установленные в Академическом Календаре. Студент подписывает установленную Офисом Регистрации форму и должен повторно изучить эту дисциплину, если она является обязательный (не используется при вычислении GPA).

X - оценка, которая указывает на то, что студент был отстранен с дисциплины преподавателем. Установленная форма подписывается преподавателем и руководителем программы. Студент должен повторить этот курс, если это обязательный курс. В случае, если студент получает **X** вторично, ему автоматически ставится **F**. Условия выставления оценки **X** указываются в силлабусе дисциплины (не используется при вычислении GPA).

По результатам промежуточной (семестровой) успеваемости студенту выставляется:

- количество единиц кредитов, характеризующих трудоемкость освоения дисциплины;
- дифференцированная оценка, характеризующая качество освоения студентом знаний, умений и навыков в рамках данной дисциплины.

По результатам успеваемости рассчитывается средний балл GPA, максимальное выражение которого составляет 4,0 балла. GPA (Grade Point Average) – средневзвешенная оценка уровня учебных достижений студента. Средний балл студента рассчитывается по итогам результатов обучения в каждом семестре и по окончании обучения по формуле:

$$GPA = \frac{\sum_{1}^n \text{кредит} \times \text{балл}}{\sum_{1}^n \text{кредитов}}$$

где, n – число дисциплин в семестре (за прошедший период обучения)

Результаты успеваемости студента заносятся в ведомость, где проставляется текущий контроль с учетом результатов сдачи по контрольным точкам и баллы семестрового контроля.

Оценка текущего контроля успеваемости включает в себя оценки, полученные на семинарских и практических занятиях, за выполненные лабораторные работы, домашние задания, курсовые проекты (работы), семестровые и расчетно-графические работы. Значимость каждого вида работы (доля в общей оценке текущего контроля по дисциплине) определяется кафедрой и указывается в силлабусе дисциплины. Здесь очень важно, чтобы студент понял накопительный принцип формирования итоговой оценки по дисциплине.

Внутри вузовская система управления качеством подготовки специалистов в институте включает несколько этапов:

- текущий контроль успеваемости студента (посещаемость занятий, соблюдение графика выполнения и защиты расчетно-графических, лабораторных и курсовых работ, семестровых заданий);
- рубежный контроль знаний – процедура, проводимая с целью оценки качества освоения студентами института содержания части или всего объема учебной дисциплины после завершения ее изучении.

Рубежный контроль проводится в форме сдачи экзаменов в сроки, установленные академическим календарем.

Промежуточная аттестация студентов – проводится преподавателем в виде контрольной работы, тестирования, проведения модуля.

После экзамена ведомость, заполненная экзаменатором, передается в сектор регистрации для внесения оценок в информационную систему. На основании внесенных данных распечатывается ведомость с итоговой оценкой по дисциплине. Положительная итоговая оценка служит основанием для зачета установленного количества кредитов по соответствующей дисциплине. Студенты могут посмотреть свою итоговую оценку через информационную систему AVN (Учебная карточка студента с AVN представлена в Приложении).

Обучающийся, не согласный с полученной экзаменационной оценкой имеет право на апелляцию. Заявление на апелляцию студент подает заведующему кафедрой не позднее

следующего дня после проведения экзамена. При наличии заявления создается апелляционная комиссия. Результаты апелляции оформляются протоколом и на основании ее решения, составляется индивидуальная экзаменационная ведомость, которая прилагается к основной экзаменационной ведомости.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП кафедрами создаются фонды оценочных средств для проведения текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную

тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные средства, сопровождающие реализацию ООП, должны быть разработаны для проверки качества формирования компетенций и являться действенным средством не только оценки, но и (главным образом) обучения.

Текущий контроль знаний студентов имеет многообразные формы:

- устный опрос;
- контрольные работы, в том числе в виде тестов;
- защита лабораторных работ;
- письменные домашние задания;
- доклады по отдельным темам изучаемых дисциплин;
- защита рефератов;
- деловые игры и т.д.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме:

- защиты курсовых работ и проектов;
- зачетов (в том числе в виде тестов);
- экзаменов (в том числе в виде тестов).

В университете также разработано Положение о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов, в котором даны рекомендации преподавателям для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплинам (модулям) ООП (заданий для контрольных работ, тематики докладов, рефератов и т.п.), а также методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) ООП (в форме зачетов, экзаменов, курсовых работ / проектов и практик).

На основе требований ГОС ВПО и примерной РУП по направлению подготовки 710200 – Информационные системы и технологии (профиль подготовки «Информационные системы и технологии в телекоммуникациях») разработана матрица соответствия компетенций, составных частей ООП и оценочных средств.

7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников ООП

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения общекультурных и профессиональных компетенций бакалавра, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ГОС ВПО, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

Итоговая государственная аттестация включает итоговый государственный экзамен по направлению подготовки и защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы.

Цель итогового государственного экзамена – проверка теоретической и

практической подготовленности выпускника к осуществлению профессиональной деятельности. Экзамен проводится Государственной аттестационной комиссией в сроки, предусмотренные рабочим учебным планом по направлению подготовки 710200 – Информационные системы и технологии. В процессе государственного экзамена оценивается владение целым рядом профессиональных компетенций, определенных для выпускника.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы утверждены решением Ученого-методического совета КГТУ.

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студент должен:

- знать, понимать и решать профессиональные задачи в области научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с направлением и профилем подготовки;

- уметь использовать современные методы анализа, систематизации результатов теоретических и инженерных расчетов, моделирования и автоматизации проектирования, экспериментальных (исследований) для решения профессиональных задач, самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам;

- владеть современными технологиями поиска технических решений - для решения научно-исследовательских и производственных задач в сфере профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется в период прохождения практики и представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач того вида деятельности, к которым готовится выпускник (учебно-профессиональная, научно-исследовательская, проектная, организационно-технологическая и др.).

При выполнении и защите выпускной квалификационной работы студент должен показать свою готовность и способность, опираясь на сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускная работа выполняется и защищается студентом в течение 8-го семестра. Тема может быть типовой (из разработанного кафедрой перечня тем) или индивидуальной (по предложению руководителя или студента). Выпускная работа должна быть основана на компетенциях, полученных за весь период обучения в вузе, и может частично базироваться на результатах курсового проектирования и материалае, собранном студентом во время производственной практики. Выпускается приказ ректора КГТУ о допуске студентов к выполнению выпускной работы с указанием темы и руководителя. Не позднее, чем за 1 месяц до защиты бакалаврской работы выпускается указание о назначении рецензентов бакалаврских работ.

Разработка задания на выпускную работу осуществляется руководителем. Бланк задания типовой, используемый для выдачи заданий на курсовые проекты, работы и т. п. Задание на выпускную работу может предусматривать выполнение исследовательских, проектных, расчетных, экспериментальных работ. Содержание выпускной работы могут составить анализ технической функции устройства, прибора или технологического процесса; проектирование отдельных модулей конструкций; выполнение технических расчетов, подготовка конструкторско-технологической документации, проведение и анализ результатов экспериментов, предложения по усовершенствованию, модернизации или новым техническим решениям.

Защита работы осуществляется перед Государственной экзаменационной комиссией. Комиссия аттестует выпускника и принимает решение о присвоении ему квалификации. Лучшие работы используются в научно-исследовательских разработках выпускающих кафедр и публикуются в научно-технических журналах и сборниках.

Защита выпускной работы проводится на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК) после окончания весенней сессии, по утвержденному графику. Оценки по результатам защиты выпускной работы («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно») определяются на закрытом заседании ГАК.

По результатам положительной защиты студенту присваивается квалификационная академическая степень «Бакалавр» и выдается государственный диплом установленного образца.

7.3. Политика и основные задачи в области качества при реализации данной ООП

Политика КГТУ в области качества является неотъемлемым элементом стратегического управления университетом, основой планирования его образовательной деятельности, определяет

высокое качество образования как один из главных приоритетов в деятельности вуза.
<https://kstu.kg/glavnoe-menju/abiturientu/otdel-kachestva-obrazovaniya/zagolovok-po-umolchaniju-2>

Политика в области качества направлена на достижение стратегических целей:

-Удовлетворение спроса общества на качественные лицензированные образовательные услуги по подготовке компетентных специалистов с высшим профессиональным образованием с непрерывным улучшением качества услуг на основе эффективной обратной связи университета с потребителями, работодателями и сотрудниками.

-Сохранение исторически накопленного потенциала управления процессами создания учебных и научных технологий и методов их реализации, документированных в университете в виде стандартов, методик и других материалов, их трансформация и гармонизация с международными стандартами.

-Обеспечение единого информационного пространства для всех сотрудников университета от технического персонала до ректора в целях создания и организации эффективного функционирования системы менеджмента качества.

-Обеспечение необходимого и достаточного образовательного уровня всех сотрудников университета в целях эффективного построения и внедрения систем управления качеством.

-Обеспечение непрерывного совершенствования системы менеджмента качества университета, гармонизация его внутренних и внешних процессов, гарантирующих лидирующие позиции вуза в национальном и мировом рейтингах.

Основные задачи в области качества:

- Сохранение лидирующих позиций на национальном уровне образовательных услуг и научно-технической продукции.

- Завершение формирования организационной структуры внутривузовской системы обеспечения качества образования.

- Создание системы повышения квалификации руководства Университета и персонала в области управления качеством образования.

- Разработка принципов и методов мотивации сотрудников университета для перехода на системные позиции обеспечения качества образовательных услуг, научных и административных технологий.

- Совершенствование системы контроля и управления качеством образования на основе стратегического планирования и внедрения методов современного менеджмента.

- Разработка и внедрение системы постоянной связи с потребителями путем мониторинга общественного мнения и представления о вузе и отзывов работодателей о выпускниках КГТУ.

- Определение комплекса внутренних процессов КГТУ, обеспечивающих достаточный уровень качества образования в университете, схема взаимодействия процессов. Разработка регламентов процессов и определение ответственных за их реализацию.

- Завершение разработки документации системы качества.

- Создание контента учебно-методического обеспечения нового поколения за счет разработок электронных учебных изданий и цифровых образовательных ресурсов.

- Обеспечение гарантий качества преподавательского состава, разработка и внедрение механизмов и критериев оценки компетентности преподавателей.

- Создание мотивационно организационных условий для продуктивной самостоятельной работы студентов.

- Участие студентов в процедурах гарантии качества образования путем привлечения органов студенческого самоуправления к системе качества вуза.

- Использование процедур внешней гарантии качества для КГТУ и его филиалов по прохождению национальной (международной) аккредитации вуза
- Развитие международного сотрудничества в сфере гарантии качества образования

Ожидаемые результаты

Реализация политики в области качества должна позволить:

- повысить ответственность сотрудников университета на всех уровнях учебной, научной и административной деятельности по управлению качеством образовательных услуг;
- сделать унифицированной и прозрачной для всех сотрудников университета и его партнеров систему управления качеством предоставления образовательных услуг;
- повысить мотивацию всех сотрудников к качественной работе, сплотить коллектив вокруг идеи качества;
- повысить авторитет университета на национальном и международном рынках, уверенно занять свою нишу в образовательной деятельности, добиться стабильного развития системы менеджмента качества образовательных услуг;
- быть признанными посредством международной аккредитации и глобального рейтинга.

8. Термины и определения

Академическая репутация - уровень качества предоставляемых образовательных услуг в общественном сознании или профессиональном сообществе.

Академический календарь - календарь проведения учебных и контрольных мероприятий, профессиональных практик, государственной аттестации в течение учебного года, с указанием дней отдыха (каникул и праздников).

Академический советник – преподаватель, выполняющий функции академического наставника, оказывающий содействие в выборе траектории обучения (формирование индивидуального учебного плана) и освоении образовательной программы в период обучения.

Аkkредитация институциональная – процедура признания аккредитационным агентством соответствия уровня качества образовательной организации в целом определенным критериям, стандартам и его статуса.

Аkkредитация программная - процедура признания аккредитационным агентством соответствия отдельных программ образовательной организации определенным критериям и стандартам

Анализ – процесс определения, сбора и подготовки данных для оценки образовательных целей программы и достигнутых результатов обучения студентов. Эффективный анализ использует соответственные прямые, косвенные, количественные и качественные параметры, подходящие для измеряемых целей и результатов.

Бакалавр – уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в магистратуру и осуществления профессиональной деятельности

Внешние заинтересованные стороны (внешние стейкхолдеры) – государственные органы, органы местного самоуправления, родители студентов, работодатели, партнеры.

Внутренние заинтересованные стороны (внутренние стейкхолдеры) – все лица внутри вуза, включая студентов, преподавателей и сотрудников.

Выравнивающие курсы - дисциплины, осваиваемые студентами-магистрантами, не имеющими базового образования по соответствующему направлению (специальности), в течение первого года обучения для приобретения базовых профессиональных знаний и компетенций, требуемых для освоения основной образовательной программы подготовки магистров по направлению.

Дистанционные образовательные технологии – технологии обучения, осуществляемые с применением информационных и телекоммуникационных средств при опосредованном (на расстоянии) или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника.

Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования - представляет собой совокупность норм, правил и требований, обязательных при реализации основной образовательной программы по направлению подготовки /специальности.

Документированная система менеджмента качества образования – система, позволяющая документировать планы, процессы, действия и результаты, относящиеся к реализации политики обеспечения качества образования образовательной организации.

Индивидуальная образовательная траектория студента – сформированный процесс обучения на основании индивидуального учебного плана, включающий перечень последовательного изучения учебных курсов/дисциплин (в том числе альтернативные курсы учебного плана в другом вузе).

Индивидуальный учебный план студента – сформированный учебный план по результатам регистрации студента на дисциплины/учебные курсы, определяемые в кредитах и взятых на учебный год или семестр.

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.

Информационный пакет - информационный каталог, содержащий сведения для студентов об особенностях организации учебного процесса в вузе по кредитной технологии обучения,

Каталог модулей – совокупность модулей учебных курсов/ дисциплин составляющих структуру образовательной программы, представляющие собой краткую информацию/описание в отдельности по каждому учебному курсу/дисциплине.

Качество высшего образования – многомерная характеристика высшего образования, охватывающая соответствие результатов образования, процессов подготовки и институциональных систем актуальным целям и потребностям общества, государства и личности.

Компетенция – динамическая комбинация характеристик (относящихся к знанию и его применению, умениям, навыкам, способностям, ценностям и личностным качествам), необходимой выпускнику вуза для эффективной профессиональной деятельности, социальной активности и личностного развития, которые он обязан освоить и продемонстрировать.

Кредит (зачетная единица) – условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы/дисциплины.

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

Миссия образовательной организации – совокупность ключевых стратегических целей, вытекающих из объективной оценки собственного потенциала.

Модуль – часть учебной дисциплины (или учебная дисциплина), имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания.

Направление подготовки – совокупность образовательных программ для подготовки кадров с высшим профессиональным образованием (специалистов, бакалавров, магистров) различных профилей и программ, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки.

Образовательные цели – цели, которых должна достичь образовательная организация для того, чтобы сформировать у своих выпускников универсальные и профессиональные компетенции, достаточные для успешной деятельности по соответствующему направлению/специальности.

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

Основная образовательная программа – совокупность учебно-методической

документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты обучения, содержание и организацию реализации образовательного процесса по соответствующему направлению подготовки/специальности.

Оценивание - интерпретация данных и доказательств, собранных в процессе анализа. Оценка определяет степень достижения образовательных целей программы, результатов обучения студентов и приводит к решениям и действиям относительно усовершенствования программы.

Политика обеспечения качества образования – совокупность утвержденных ученым советом образовательной организации документов и планируемых периодических процедур (действий), реализация которых ведет к повышению качества образования.

Признание квалификации – это, с одной стороны, официальное подтверждение полномочными органами значимости иностранной образовательной квалификации, с другой стороны, позиционирование обладателя иностранной квалификации в системе образования или трудоустройства принимающей стороны в целях доступа ее обладателя к образовательной и/или профессиональной деятельности.

Приложение к диплому (Diploma Supplement) – общеевропейское стандартизированное дополнение к официальному документу о высшем образовании, которое служит для описания характера, уровня, контекста, содержания и статуса обучения, пройденного и успешно завершенного обладателем образовательной квалификации.

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.

Профиль – направленность основной образовательной программы на конкретный вид и/или объект профессиональной деятельности

Процедура самооценки – процесс внутренней оценки, проводимой вузом на основе стандартов и критериев специализированной аккредитации, по результатам которого составляется отчет по самооценке.

Результаты обучения – совокупность компетенций определенного уровня, выражаяющих, что именно студент будет знать, понимать или будет способен делать/демонстрировать по завершении процесса обучения/дисциплины.

Совместная образовательная программа – дополнительная образовательная услуга, предоставляемая студентам посредством совместной образовательной деятельности вузов-партнеров на договорной основе, с выдачей двух дипломов.

Сокращенная (ускоренная) образовательная программа – программа высшего профессионального образования, реализуемая в более короткие сроки по сравнению с нормативным сроком на основе имеющихся знаний, умений, навыков (компетенций) обучающегося, полученных на предшествующем этапе обучения.

Социально-личностные и общекультурные компетенции - индивидуальные способности, связанные с умением выражать 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.

Специалист – профессиональная квалификация высшего профессионального образования по соответствующей специальности, присуждаемая по завершении 5-летнего срока обучения, дающая право для поступления в аспирантуру и/или в базовую докторантуру (PhD/ по профилю) и осуществления профессиональной деятельности.

Транскрипт - документ, установленной формы, содержащий перечень пройденных дисциплин за соответствующий период обучения с указанием кредитов и оценок.

Цикл дисциплин – часть образовательной программы или совокупность учебных дисциплин, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания.

Матрица компетенций (таблица соотношений компетенций и дисциплин)

Приложение 3

№	Название дисциплин	КОДЫ КОМПЕТЕНЦИЙ																	Кол-во компетенций на дисциплину								
		Общекультурные компетенции						Профессиональные компетенции																			
		OK-1	ИК-1	ИК-2	ИК-3	СИК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПСК-1	ПСК-2	ПСК-3	ПСК-4
1	Б1.1.1 Русский язык																										
2	Б1.1.2 Кыргызский язык и литература 1,2																										
3	Б1.1.3 Иностранный язык																										
4	Б1.1.4 История Кыргызстана																										
5	Б1.1.5 Философия																										
6	Б1.1.6 Манасоведение																										
7	Б1.1.7 География Кыргызстана																										
8	Б1.2.1 Математика 1,2																										
9	Б1.2.2 Информатика 1,2					+																					
10	Б1.2.3 Физика																										
11	Б1.3.1 Архитектура информационных систем																										
12	Б1.3.2 Технологии программирования 1																										
13	Б1.3.3 Технологии программирования 2																										
14	Б1.3.4 Управление данными																										
15	Б1.3.5 Инструментальные средства информационных систем																										
16	Б1.3.6 Методы и средства проектирования информационных систем																										
17	Б1.3.7 Инфокоммуникационные системы и сети																										
18	Б1.3.8 Интеллектуальные системы и технологии																										
19	Б1.1.В1 Технический английский язык	+	+																								
20	Б1.1.В2 Основы коммуникаций	+	+																								
21	Б1.2.П1 Математическая логика и теория алгоритмов					+																					
22	Б1.2.В1 Компьютерная графика																										
23	Б1.2.В1 Мультимедиа технологии																										
24	Б1.1.П1 Производственный менеджмент																										
25	Б1.1.П2 Основы электроники и электротехники																										
26	Б1.1.П3 Основы web-технологий																										

27	Б1.1.114 Программирование на Java																								
28	Б1.1.П12 Теория информационных процессов и систем																								

№	Название дисциплины	Коды компетенций																									Кол-во компетенций на дисциплину	
		Общекультурные компетенции						Профессиональные компетенции													Профильно-специализированные компетенции							
		ОК-1	ИК-1	ИК-2	ИК-3	СИК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПСК-1	ПСК-2	ПСК-3	ПСК-4	ПСК-5
29	Б1.1.П13 Безопасность жизнедеятельности и экология																											
30	Б1.3.В5 Основы программного обеспечения							+	+																			
31	Б1.3.В6 Основы формальных спецификаций информационных систем								+	+																		
32	Б1.3.В9 Системное программное обеспечение																											
33	Б1.3.В10 Системное программирование																											
34	Б1.1.П5 Проектирование и разработка web-приложений									+																		
35	Б1.1.П9 Основы кибербезопасности																											
36	Б1.1.П11 Система контроля версий информационных систем										+																	
37	Б1.3.В7 Тестирование информационных систем																											
38	Б1.3.В8 Верификация и валидация программного обеспечения																											
39	Б1.3.В11 Методы и средства машинного обучения											+																+
40	Б1.3.В12 Методы и средства анализа больших данных																											
41	Б2.1 Учебная практика																											
42	Б2.2 Производственная практика																											
43	Б2.3 Предквалификационная практика																											
44	Б1.1.П6 Методы систематизации и статистические данные инфокоммуникационных технологий																											
45	Б1.1.П7 Криптографические методы и средства обеспечения информационной безопасности инфокоммуникаций																											
46	Б1.1.П8 Корпоративные инфокоммуникационные системы и услуги																											

47	Б1.1.П10 Администрирование инфокоммуникационных маршрутизаторов																			
48	Б1.3.В3 Системы коммутации																			
49	Б1.3.В4 Системы коммутации и их программное обеспечение																			
50	Б1.3.В1 Проектирование интерфейса пользователя телекоммуникационных систем						+													
51	Б1.3.В2 Сервис-ориентированное проектирование телекоммуникационных систем						+													

