

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ОДОБРЕНО:

На заседании Ученого совета
КГТУ им. И.Раззакова
Протокол № _____
от « _____ » _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор КГТУ им. И. Раззакова
_____ Чыныбаев М.К.
Приказ № _____ от « _____ » _____ 2023 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КЫРГЫЗСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА ИМ.И.РАЗЗАКОВА**

НАПРАВЛЕНИЕ: 710400 Программная инженерия

Квалификация: Бакалавр

Бишкек 2023 год

Настоящий образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению **710400 - «Программная инженерия»** и разработан Учебно-методическим объединением Кыргызского государственного технического университета им.И.Раззакова.

Председатель УМО

Элеманова Р.Ш.

Руководитель секции УМО №12 «Вычислительная техника и информационные технологии» д.ф.-м.н., профессор Кабаева Г.Д.	Директор института информационных технологий КГТУ им.И.Раззакова	_____ подпись
Члены УМО:		
к.т.н., проф. Тен И.Г.	Проф.каф. «Программное обеспечение компьютерных систем» ИИТ КГТУ	_____ подпись
к.ф.-м.н., доцент Орозобекова А.К.	Заведующий кафедрой Прикладная информатика КГТУ им.И.Раззакова	_____ подпись
д.т.н., проф.Лыченко Н.М.	Проф.каф. «Информационных и вычислительных технологий» КРСУ им. Ельцина	_____ подпись
к.т.н., доц.Мусина И.Р.	Проф.каф. «ПОКС» ИИТ КГТУ им. И. Раззакова	_____ подпись
к.ф.-м.н., проф.Баячорова Б.Дж.	Зав.каф. «Программная инженерия и компьютерные технологии» КНУ им. Баласагына	_____ подпись
Шпильчин Д.В.	Заместитель Председателя Правления ОАО "Халык Банк Кыргызстан", стекхолдер	_____ подпись
Беляев А.А.	Ген.директор ОсОО «Канда ЦА», стейкхолдер	_____ подпись

1. Общие положения

1.1. Настоящий образовательный стандарт по направлению **710400 Программная инженерия** высшего профессионального образования разработан Учебно-методическим объединением по образованию в области техники и технологии при базовом вузе – Кыргызском государственном техническом университете им. И.Раззакова в соответствии с Законом «Об образовании» и иными нормативными правовыми актами Кыргызской Республики в области образования с учетом особого статуса и утвержден в порядке, определенном Кабинетом Министров Кыргызской Республики.

Выполнение требований настоящего образовательного стандарта является обязательным.

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

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

- **академическая свобода** -
- **дуальная система образования** -
- **электронное (онлайн) образование** -
- **основная образовательная программа** - совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание и организацию реализации образовательного процесса по соответствующему направлению подготовки;
- **направление подготовки** - совокупность образовательных программ для подготовки кадров с высшим профессиональным образованием (специалистов, бакалавров и магистров) различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки;
- **профиль** - направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;
- **компетенция** – заранее заданное социальное требование (норма) к образовательной подготовке ученика (обучаемого), необходимой для его эффективной продуктивной деятельности в определенной сфере;
- **бакалавр** – уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в магистратуру и осуществления профессиональной деятельности;
- **магистр** – уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в аспирантуру и (или) в базовую докторантуру (PhD/по профилю) и осуществления профессиональной деятельности;
- **кредит** - условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы;
- **результаты обучения** - компетенции, приобретенные в результате обучения по основной образовательной программе/ модулю;
- **общенаучные компетенции** – представляют собой характеристики, являющиеся общими для всех (или большинства) видов профессиональной деятельности: способность к обучению, анализу и синтезу и т.д.;
- **инструментальные компетенции** – включают когнитивные способности, способность понимать и использовать идеи и соображения; методологические способности, способность понимать и управлять окружающей средой, организовывать время, выстраивать стратегии обучения, принятия решений и разрешения проблем; технологические умения, умения, связанные с использованием техники, компьютерные

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

- **социально-личностные и общекультурные компетенции** – индивидуальные способности, связанные с умением 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;

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

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

В настоящем образовательном стандарте используются следующие сокращения:

ОС - Образовательный стандарт;

ВПО - высшее профессиональное образование;

ООП - основная образовательная программа;

УМО - учебно-методические объединения;

ОК - общенаучные компетенции;

ИК - инструментальные компетенции;

СЛК - социально-личностные и общекультурные компетенции

ПК - профессиональные компетенции.

ДСО - дуальная система образования;

ЭО - электронное обучение;

КГТУ - Кыргызский государственный технический университет им.И.Раззакова.

2. Область применения

2.1. Настоящий образовательный стандарт высшего профессионального образования (далее - ОС ВПО) представляет собой совокупность норм, правил и требований, обязательных при реализации ООП по направлению подготовки бакалавров

710400 Программная инженерия

(код согласно перечню - полное название направления)

и является основанием для разработки учебной и организационно – методической документации, оценки качества освоения основных образовательных программ высшего профессионального образования.

2.2. Основными пользователями ОС ВПО по направлению **710400 Программная инженерия** являются:

- администрация и научно – педагогический (профессорско-преподавательский состав, научные сотрудники) состав КГТУ им.И.Раззакова, ответственные за разработку, эффективную реализацию и обновление основных профессиональных образовательных программ с учетом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки;
- студенты, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению основной образовательной программы вуза по данному направлению и уровню подготовки;
- объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности;
- учебно – методическое объединение по образованию в области техники и технологий и учебно-методический совет КГТУ, обеспечивающие разработку основных

образовательных программ по поручению центрального государственного органа исполнительной власти в сфере образования Кыргызской Республики;

- государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие финансирование высшего профессионального образования;
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль за соблюдением законодательства в системе высшего профессионального образования;
- аккредитационные агентства, осуществляющие, аккредитацию образовательных программ и организаций в сфере высшего профессионального образования.

2.3. Требования к уровню подготовленности абитуриентов

2.3.1 Уровень образования абитуриента, претендующего на получение высшего профессионального образования с присвоением квалификации «бакалавр», - среднее общее образование или среднее профессиональное (или высшее профессиональное) образование.

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

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

3. Общая характеристика направления подготовки

3.1. В КГТУ им. И.Раззакова по направлению подготовки **710400 Программная инженерия** реализуются следующие:

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

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

Выпускникам КГТУ им. И.Раззакова, полностью освоившим ООП ВПО по подготовке магистров и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию в установленном порядке, выдается диплом КГТУ им. И.Раззакова о высшем образовании с присвоением квалификации «магистр».

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

3.2. Нормативный срок освоения ООП ВПО по подготовке бакалавров **710400 Программная инженерия** на базе среднего общего образования при очной форме обучения составляет не менее 4 лет.

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

Лицам, имеющим среднее профессиональное образование соответствующего профиля или высшее профессиональное образование, предоставляется право на освоение ООП ВПО по подготовке бакалавра по ускоренным программам. Срок обучения при реализации ускоренных программ определяется по результатам переаттестации (перезачета) полностью или частично результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и (или) отдельным практикам, освоенным (пройденным) студентом при получении среднего профессионального образования и (или) высшего образования по иной образовательной программе.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Трудоемкость ООП по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения за учебный год составляет не менее 48 кредитов.

3.4. Цели ООП ВПО по направлению подготовки 710400 Программная инженерия в области обучения и воспитания личности.

3.4.1. В области обучения целью ООП ВПО по направлению подготовки

710400 Программная инженерия является подготовка бакалавров, способного применять основные методы и инструменты информатики к разработке алгоритма и программного обеспечения для задач практического применения, понимать модели жизненного цикла, проблемы формирования системы требований, проектирования, конструирования и тестирования программного продукта путем развития у студентов личных качеств и формирования профессиональных компетенций, ориентированных на достижение результата в практической деятельности.

3.4.2. В области воспитания личности целью ООП ВПО по направлению подготовки **710400 Программная инженерия** является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, общей культуры и т.д.

3.5 **Область профессиональной деятельности выпускников.**

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **710400 Программная инженерия** является индустриальное производство программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения.

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.

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 **710400 Программная инженерия** может включать в себя различные профили подготовки.

3.6. Объекты профессиональной деятельности выпускников.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению **710400 Программная инженерия** подготовки являются:

- - программный проект (проект разработки программного продукта);
- - программный продукт (создаваемое программное обеспечение);
- - процессы жизненного цикла программного продукта;
- - методы и инструменты разработки программного продукта;
- - персонал, участвующий в процессах жизненного цикла.

3.7 Виды профессиональной деятельности выпускников

Бакалавр по направлению подготовки **710400 Программная инженерия** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- сервисно-эксплуатационная.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым, в основном, готовится бакалавр, должны определяться содержанием его образовательной программы, разрабатываемой высшим учебным заведением на основании соответствующего профессионального стандарта (при наличии) или совместно с заинтересованными сторонами.

Задачи профессиональной деятельности выпускников.

Бакалавр по направлению подготовки **710400 Программная инженерия** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.

проектная деятельность:

- участие в проектировании компонентов программного продукта в объеме, достаточном для их конструирования в рамках поставленного задания;
- участие в создании компонентов программного обеспечения (кодирование, отладка, модульное и интеграционное тестирование);
- содействие интеграции компонентов программного продукта;
- содействие разработке тестового окружения, создание тестовых сценариев;
- участие в разработке и оформлении эскизной, технической и рабочей проектной документации.

производственно-технологическая деятельность:

- освоение и применение средств автоматизированного проектирования, разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения.
- освоение и применение методов и инструментальных средств управления инженерной деятельностью и процессами жизненного цикла программного обеспечения;
- использование типовых методов для контроля, оценки и обеспечения качества программной продукции.
- взаимодействие с заказчиком в процессе выполнения программного проекта;
- участие в процессах разработки программного обеспечения;
- содействие созданию технической документации по результатам выполнения работ.

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 организации работы малых коллективов исполнителей программного проекта;
- содействие проведению технико-экономического обоснования программных проектов.

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- участие во вводе в эксплуатацию программного обеспечения (инсталляция, настройка параметров, адаптация, администрирование);
- профилактическое сопровождение программного продукта в процессе эксплуатации;
- обучение и консультирование пользователей по работе с программной системой.

4. Общие требования к условиям реализации ООП.

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

4.1.1. КГТУ им. И.Раззакова самостоятельно разрабатывают ООП по направлению подготовки. ООП разрабатывается на основе соответствующего ОС ВПО по направлению подготовки и утверждается Ученым советом вуза.

КГТУ им. И.Раззакова не реже одного раза в 5 лет обновляет ООП с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, придерживаясь рекомендаций по обеспечению гарантии качества образования в вузе, заключающихся:

- в разработке стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников;
- в мониторинге, периодическом рецензировании образовательных программ;
- в разработке объективных процедур оценки уровня знаний и умений студентов, компетенций выпускников на основе четких согласованных критериев;
- в обеспечении качества и компетентности преподавательского состава;
- в обеспечении достаточными ресурсами всех реализуемых образовательных программ, контроле эффективности их использования, в том числе путем опроса обучаемых;
- в регулярном проведении самообследования по согласованным критериям для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями;
- в информировании общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

4.1.2. Оценка качества подготовки студентов и выпускников должна включать их текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию. Базы оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

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

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

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

4.1.4. ООП вуза должна содержать дисциплины по выбору студента. Порядок формирования дисциплин по выбору студента устанавливает ученый совет вуза.

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

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

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

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

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

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

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

4.3. Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 45 часов в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

Объем аудиторных занятий в неделю при очной форме обучения определяется ОС с учетом уровня ВПО и специфики направления подготовки и составляет не менее 35% от общего объема, выделенного на изучение каждой учебной дисциплины.

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

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

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

4.6. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять не менее 6 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

5. Требования к ООП подготовки бакалавров

5.1. Выпускник по направлению подготовки **710400 Программная инженерия** с присвоением квалификации «бакалавр» в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.4. и 3.8. настоящего ГОС ВПО, должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными:

- общенаучными (ОК):

- 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 (ОК1);

- инструментальными (ИК):

- Способен вести деловое общение на государственном, официальном и на одном из иностранных языков в области работы и обучения (**ИК1**);
 - Способен приобретать и применять новые знания с использованием информационных технологий для решения сложных проблем в области работы и обучения (**ИК2**);
 - Способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности (**ИК3**);
- социально-личностными и общекультурными (СЛК):**
- Способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп (**СЛК1**);
- б) профессиональными (ПК):**
- проектная*
- способен использовать нормативно правовые документы, международные и отечественные стандарты в области ИС и технологий (**ПК1**);
 - способен анализировать социально экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (**ПК2**);
 - способен ставить и решать прикладные задачи с использованием основных законов естественно-научных дисциплин и современных ИКТ (**ПК3**);
 - способен моделировать и проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (**ПК4**);
 - способен документировать процессы создания ИС на всех стадиях жизненного цикла (**ПК5**);
 - способен проводить обследование и выявлять потребности организаций, на информационные ресурсы и источники знаний в электронной среде, формировать требования к ИС, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов (**ПК6**);
 - способен осуществлять и обосновывать выбор базовые алгоритмы обработки информации программных средств и операционной среды при проектировании информационной системы, программировать и тестировать приложения (**ПК7**);
 - способен моделировать и проектировать структуры данных и знаний, прикладные информационные процессы и ставить задачу по их автоматизации (**ПК8**);
 - способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (**ПК9**);
 - способен проводить оценку экономической эффективности проектов по информатизации и автоматизации решения прикладных задач (**ПК10**);
- производственно-технологическая:*
- способен принимать участие в процессе создание и управление ИС и сервисы на всех этапах жизненного цикла (**ПК11**);
 - способен выбирать состав аппаратно-программного комплекса технических средств обработки информации и коммуникации (**ПК12**).
- организационно-управленческая:*
- способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей ИС (**ПК13**).
- аналитическая:*
- способен использовать технологические и функциональные стандарты, современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств (**ПК14**);
- способен анализировать и выбирать методы и средства обеспечения информационной безопасности (**ПК15**). *аналитическая деятельность:*
- способен формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта (**ПК-1**);

проектная деятельность:

- способен применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов (ПК-2);
- способен читать, понимать и выделять главную идею прочитанного исходного кода, документации (ПК-3);
- способен моделировать объектов (ПК-4);
- способен создавать программные интерфейсы (ПК-5).

производственно-технологическая деятельность:

- способен использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки программного интерфейса, применять языки и методы формальных спецификаций, систем управления базами данных (ПК-6);
- способен применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения (ПК-7);
- способен понимать концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования) (ПК-8);

организационно-управленческая деятельность:

- способен понимать модели жизненного цикла, методы управления процессами разработки требований, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения (ПК-9);

сервисно - эксплуатационная деятельность:

- способен понимать основные концепции и модели эволюции и сопровождения программного обеспечения, особенности эволюционной деятельности с технической точки зрения, реинженеринг и рефакторинг (ПК-10).

При разработке образовательной программы подготовки бакалавра все универсальные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная программа, включатся в набор требуемых результатов обучения программы. В процессе подготовки обучающийся может приобрести другие (специальные профессиональные) компетенции, связанные с конкретным профилем его подготовки.

Профиль определяется дополнительными специальными профессиональными компетенциями в количестве не более 5 наименований и определяется вузом самостоятельно. Перечень профилей утверждается УМО.

Перечни дополнительных компетенций определяются на основании национальной рамки квалификаций, отраслевых/секторальных рамок квалификаций и профессиональных стандартов (при наличии).

5.2. Требования к структуре ООП подготовки бакалавров

Структура ООП подготовки бакалавров включает следующие блоки:

Блок 1: «Дисциплины (модули)»

Блок 2: «Практика»

Блок 3: «Государственная итоговая аттестация»

Структура ООП подготовки бакалавров		Объем ООП подготовки бакалавров и ее блоков в кредитах
Блок 1	I. Гуманитарный, социальный и экономический цикл II. Математический и естественнонаучный цикл III. Профессиональный цикл	165-215
Блок 2	Практика	15-60

Блок 2	Государственная итоговая аттестация	10-15
Объем ООП ВПО по подготовке бакалавров		240

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

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

5.2.1. ООП подготовки бакалавров должна обеспечить реализацию:

- обязательных дисциплин всех циклов Блока 1, перечень и трудоемкость которых определяются Учебно-методическим объединением КГТУ им.И.Раззакова. Содержание и порядок реализации указанных дисциплин устанавливаются ОС ВПО по соответствующему направлению подготовки бакалавра;
- дисциплин по физической культуре и спорту, в объеме не менее 360 часов, которые являются обязательными для освоения, но не переводятся в кредиты и не включаются в объем ООП подготовки бакалавров.

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

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

5.2.3. Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы, а также подготовку и сдачу государственного экзамена по направлению подготовки (если вуз включил государственный экзамен в состав итоговой государственной аттестации).

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

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

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

В элективной части ООП подготовки бакалавров студенты могут выбрать дисциплины по соответствующему профилю (специализации) направления, также допускается выбор дисциплин из ООП подготовки бакалавров других направлений.

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

5.3. Требования к условиям реализации ООП подготовки бакалавров

5.3.1. Кадровое обеспечение учебного процесса

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

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

Доля дисциплин, лекции по которым читаются преподавателями, имеющими ученые степени кандидата (PhD) или доктора наук, должна составлять 25 % от общего количества дисциплин.

5.3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

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

5.3.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Вуз, реализующий ООП подготовки бакалавров, должен располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом вуза, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации бакалаврской программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

учебные лаборатории и классы оснащенные современными компьютерами, объединенными локальными вычислительными сетями с выходом в Интернет. Студенту должна быть предоставлена возможность практической работы на электронно-вычислительных машинах (ЭВМ) различной архитектуры (на базе одноядерных многоядерных, параллельных, ассоциативных процессоров) ;

исходя из ООП вуза, каждая дисциплина должна быть поддержана соответствующими лицензионными программными продуктами;

- Лаборатории в области:
 - - аппаратных средств вычислительной техники;
 - - программно-аппаратных средств обеспечения информационных систем;
 - - сетей и систем передачи информации;
 - - технической защиты информации.
- Специально оборудованные кабинеты и аудитории:
 - - иностранного языка.

Для проведения научно-исследовательской работы студентам должна быть обеспечена возможность работы в технопарках и бизнес-инкубаторах;

Собственную библиотеку с техническими возможностями перевода основных библиотечных фондов в электронную форму и необходимыми условиями их хранения и пользования;

Доступность к сети интернет должна быть обеспечена для каждого студента.

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

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

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.

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

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

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

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