

**Министерство образования и науки Кыргызской Республики**

Утвержден  
Приказом Министерства образования и  
науки Кыргызской Республики  
от « 15 » Сентября 2015г., № 1179/1

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**НАПРАВЛЕНИЕ: 710300 - «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА»**

**Академическая степень: Бакалавр**

**Бишкек - 2015**

## 1. Общие положения

1.1. Настоящий Государственный образовательный стандарт по направлению **710300 «Прикладная информатика»** высшего профессионального образования разработан Министерством образования и науки Кыргызской Республики в соответствии с Законом "Об образовании" и иными нормативными правовыми актами Кыргызской Республики в области образования и утвержден в порядке, определенном Правительством Кыргызской Республики.

Выполнение настоящего Государственного образовательного стандарта является обязательным для всех вузов, реализующих профессиональные образовательные программы по подготовке бакалавров, независимо от их организационно-правовых форм.

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

- **основная образовательная программа** - совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание и организацию реализации образовательного процесса по соответствующему направлению подготовки;

- **направление подготовки** - совокупность образовательных программ для подготовки кадров с высшим профессиональным образованием (специалистов, бакалавров и магистров) различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки;

- **профиль** - направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;

- **цикл дисциплин** - часть образовательной программы или совокупность учебных дисциплин, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;

- **модуль** - часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;

- **компетенция** - динамичная комбинация личных качеств, знаний, умений и навыков, необходимых для занятия профессиональной деятельностью в соответствующей области;

- **бакалавр** - академическая степень, которая присваивается по результатам аттестации лицам, успешно освоившим соответствующие основные образовательные программы высшего профессионального образования с нормативным сроком обучения не менее 4 лет, и дает право ее обладателям заниматься определенной профессиональной деятельностью или продолжать обучение для получения академической степени "магистр" по соответствующему направлению;

- **кредит (зачетная единица)** - условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы;

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

1.3. В настоящем Государственном образовательном стандарте используются следующие сокращения:

**ГОС** - Государственный образовательный стандарт;

**ВПО** - высшее профессиональное образование;

**ООП** - основная образовательная программа;

**УМО** - учебно-методические объединения;

**ЦД ООП** - цикл дисциплин основной образовательной программы;  
**ОК** - общенаучные компетенции;  
**ИК** - инструментальные компетенции;  
**ПК** - профессиональные компетенции;  
**СЛК** - социально-личностные и общекультурные компетенции;  
**ИС** – информационные системы;  
**ИКТ** – информационно-коммуникационные технологии;  
**БД** – база данных.

## **2. Область применения**

2.1. Настоящий Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ГОС ВПО) представляет собой совокупность норм, правил и требований, обязательных при реализации ООП по направлению подготовки бакалавров **710300 «Прикладная информатика»** и является основанием для разработки учебной и организационно-методической документации, оценки качества освоения основных образовательных программ высшего профессионального образования всеми (далее - вузы) образовательными организациями высшего профессионального образования (далее - вузы) независимо от их организационно-правовых форм, имеющих лицензию или государственную аккредитацию (аттестацию) на территории Кыргызской Республики.

2.2. Основными пользователями настоящего ГОС ВПО по направлению **710300 «Прикладная информатика»** являются:

- администрация и научно-педагогический (профессорско-преподавательский состав, научные сотрудники) состав вузов, ответственные в своих вузах за разработку, эффективную реализацию и обновление основных профессиональных образовательных программ с учетом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки;

- студенты, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению основной образовательной программы вуза по данному направлению подготовки;

- объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности;

- учебно-методические объединения и советы, обеспечивающие разработку основных образовательных программ по поручению центрального государственного органа исполнительной власти в сфере образования Кыргызской Республики;

- государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие финансирование высшего профессионального образования;

- уполномоченные государственные органы исполнительной власти и/или, профессиональные общественные аккредитационные агентства, обеспечивающие контроль за соблюдением законодательства в системе высшего профессионального образования, осуществляющие аттестацию, аккредитацию и контроль качества 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 академической степени "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.

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

3.1. В Кыргызской Республике по направлению подготовки **710300 «Прикладная информатика»** реализуются следующие:

- ООП ВПО по подготовке бакалавров.

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

3.2. Нормативный срок освоения ООП ВПО подготовки бакалавров по направлению **710300 «Прикладная информатика»** на базе среднего общего или среднего профессионального образования при очной форме обучения составляет не менее 4 лет.

Сроки освоения ООП ВПО подготовки бакалавров по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий, увеличиваются вузом на один год относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения.

Иные нормативные сроки освоения ООП ВПО подготовки бакалавров устанавливаются Правительством Кыргызской Республики.

3.3. Общая трудоемкость освоения ООП ВПО подготовки бакалавров равна не менее 240 кредитов (зачетных единиц).

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

Один кредит (зачетная единица) равна 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 и использования дистанционных образовательных технологий обучения за учебный год составляет не менее 45 кредитов (зачетных единиц).

3.4. Цели ООП ВПО по направлению подготовки **710300 «Прикладная информатика»** в области обучения и воспитания личности.

3.4.1. В области обучения целью ООП ВПО по направлению подготовки **710300 «Прикладная информатика»** является:

Подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионального профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

3.4.2. В области воспитания личности целью ООП ВПО по направлению подготовки **710300 «Прикладная информатика»** является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, общей культуры.

#### **3.5. Область профессиональной деятельности выпускников.**

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **710300 «Прикладная информатика»** включает: системный анализ прикладной области, формализация решения прикладных задач и процессов ИС; разработка требований к созданию и развитию ИС и ее компонентов; технико-экономическое обоснование проектных решений, разработка проектов автоматизации прикладных процессов и создание ИС в прикладных областях; реализация проектных решений с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и технологий

программирования; внедрение проектов автоматизации решения прикладных задач и создания ИС; управление проектами информатизации предприятий и организаций; обучение и консалтинг по автоматизации решения прикладных задач; сопровождение и эксплуатация ИС; обеспечение качества автоматизации решения прикладных задач и создания ИС.

### **3.6. Объекты профессиональной деятельности выпускников.**

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **710300 «Прикладная информатика»** являются:

- данные, информация, знания;
- прикладные и информационные процессы;
- прикладные информационные системы.

Особенности объектов профессиональной деятельности определяются характером прикладной области, уточняемой спецификой профилей подготовки, к которым относятся: экономика, менеджмент, организация безопасности движения, транспортно-технологические процессы, экология, строительство, геоинформационные системы, дизайн, художественное проектирование изделий, архитектура, звукорежиссура, психология и др.

**3.7. Виды профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 710300 «Прикладная информатика»:**

- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- аналитическая.

**3.8. Задачи профессиональной деятельности выпускников (разрабатываются с участием заинтересованных работодателей):**

#### ***в проектной деятельности:***

проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки; моделирование прикладных и информационных процессов; формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов; технико-экономическое обоснование проектных решений, составление технических заданий на автоматизацию и информатизацию решения прикладных задач, техническое проектирование специализированных ИС в соответствии со спецификой профиля подготовки; программирование, тестирование и документирование приложений; аттестация и верификация ИС.

#### ***в производственно-технологической деятельности:***

автоматизированное решение прикладных задач операционного и аналитического характера; информационное обеспечение прикладных процессов; внедрение, адаптация, настройка и интеграция проектных решений по созданию ИС; сопровождение и эксплуатации ИС.

#### ***в организационно-управленческой деятельности:***

участие в организации и управлении информационными процессами, ресурсами и системами, информационными сервисами на основе функциональных и технологических стандартов; обучение и консультирование пользователей в процессе эксплуатации ИС; участие в переговорах с заказчиком; презентация проектов.

#### ***в аналитической деятельности:***

анализ прикладных процессов, разработка вариантов автоматизированного решения прикладных задач; анализ и выбор методов и средств автоматизации прикладных процессов на основе современных информационно-коммуникационных технологий.

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

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

4.1.1. Вузы самостоятельно разрабатывают ООП по направлению подготовки бакалавров. ООП разрабатывается на основе соответствующего ГОС ВПО по направлению подготовки Кыргызской Республики с учетом потребностей рынка труда.

Вузы обязаны ежегодно обновлять ООП с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, придерживаясь рекомендаций по обеспечению гарантии качества образования в вузе, заключающихся:

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

4.1.2. Оценка качества подготовки студентов и выпускников должна включать их текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию. Для аттестации студентов и выпускников на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям соответствующей ООП создаются базы оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и др., позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Базы оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Требования 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, компетенции 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 в объеме не менее одной трети вариативной части каждого ЦД. Порядок формирования дисциплин по выбору студента устанавливает ученый совет вуза.

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

4.1.6. Вуз обязан ознакомить студентов с их правами и обязанностями при формировании ООП, разъяснить, что избранные студентами дисциплины становятся для

них обязательными, а их суммарная трудоемкость не должна быть меньше, чем это предусмотрено учебным планом.

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

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

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

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

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

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

Объем аудиторных занятий в неделю при очной форме обучения определяется ГОС с учетом уровня ВПО и специфики направления подготовки в пределах 50% от общего объема, выделенного на изучение каждой учебной дисциплины.

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

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

4.6. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

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

5.1. Требования к результатам освоения ООП подготовки бакалавров.

Выпускник по направлению подготовки направления **710300 «Прикладная информатика»** с присвоением академической степени "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):*

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

***инструментальными (ИК):***

- ИК-1** способен к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выборе путей ее достижения;
- ИК-2** способен логически верно, аргументировано строить свою устную и письменную речь на государственном и официальном языках;
- ИК-3** способен владеть одним из иностранных языков на уровне социального общения;
- ИК-4** способен осуществлять деловое общение: публичные выступления, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации;
- ИК-5** способен владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах;
- ИК-6** способен участвовать в разработке организационных решений;

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

- СЛК-1** способен к социальному взаимодействию на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявляет уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений способен работать в коллективе;
- СЛК-2** способен уметь критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков;
- СЛК-3** способен и готов к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества, способен занимать активную гражданскую позицию;
- СЛК-4** способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов;
- СЛК-5** способен руководить коллективом, в том числе, междисциплинарными проектами;

***б) профессиональными (ПК):  
проектная:***

- ПК-1** способен использовать нормативно правовые документы, международные и отечественные стандарты в области ИС и технологий;
- ПК-2** способен анализировать социально экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;
- ПК-3** способен ставить и решать прикладные задачи с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин и современных ИКТ;
- ПК-4** способен моделировать и проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;
- ПК-5** способен документировать процессы создания ИС на всех стадиях жизненного цикла;
- ПК-6** 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;
- ПК-7** способен осуществлять и обосновывать выбор базовые алгоритмы обработки информации программных средств и операционной среды при -проектировании информационной системы, программировать и тестировать приложения;
- ПК-8** способен моделировать и проектировать структуры данных и знаний, прикладные информационные процессы и ставить задачу по их автоматизации;
- ПК-9** способен применять системный подход и математические методы в

формализации решения прикладных задач;  
**ПК-10** способен проводить оценку экономической эффективности проектов по информатизации и автоматизации решения прикладных задач;

*производственно-технологическая:*

**ПК-11** способен принимать участие в процессе создание и управление ИС и сервисы на всех этапах жизненного цикла;

**ПК-12** способен выбирать состав аппаратно-программного комплекса технических средств обработки информации и коммуникации;

*организационно-управленческая:*

**ПК-13** способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей ИС;

*аналитическая:*

**ПК-14** способен использовать технологические и функциональные стандарты, современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств;

**ПК-15** способен анализировать и выбирать методы и средства обеспечения информационной безопасности.

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

Основные образовательные программы бакалавриата предусматривает изучение следующих учебных циклов (таблица 1):

**Б.1** - гуманитарный, социальный и экономический цикл;

**Б.2** - математический и естественнонаучный цикл;

**Б.3** - профессиональный цикл;

и разделов:

**Б.4** – физическая культура;

**Б.5** – учебная и производственная практика;

**Б.6** - итоговая государственная аттестация.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную часть и курсы по выбору), устанавливаемые вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования в магистратуре.

Таблица - Структура ООП ВПО подготовки бакалавров

Код ЦП ООП	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудо-емкость (Зачет-ные единицы)	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, а также учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
<b>Б.1</b>	<b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</b>	<b>30-40</b>		
	<b>Базовая часть</b>	<b>25-30</b>		
	<p>В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p><b>знать:</b> основные исторические события, факты и роли исторических личностей Кыргызстана, иметь представление об источниках исторических знаний и приемах работы с ними; историю культуры и традиции, ее особенности и место в системе мировой культуры и цивилизации;</p> <p>содержание основных концепций философии, ее своеобразие, место в культуре, научных и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека; зарождение и становление философских знаний, вопросов истории теория познания, принципы и методы научного мышления о нравственных и глобальных проблемах человеческой цивилизации;</p> <p>основные способы сочетаемости лексических единиц и основные словообразовательные модели;</p> <p>характерные способы и приемы отбора языкового материала в соответствии с различными видами речевого общения;</p> <p>о времени сложения и развития эпоса «Манас», о вариантах эпоса и о феноменальности манасчи. Становление манасоведения как науки;</p> <p><b>уметь:</b> оценивать достижения культуры на основе знания исторического пути их создания, быть способным понять, оценить и делать выводы об исторических событиях; уважительно относиться к историческому и культурному наследию; анализировать социально-политическую и историческую литературу, а также</p>		<p>Отечественная история</p> <p>Философия</p> <p>Иностранный язык</p> <p>Кыргызский язык</p> <p>Русский язык</p> <p>Манасоведение</p>	<p>ИК-1 ОК-1,5 СЛК-1,3</p> <p>ИК-1 ОК-1,5 СЛК-1,3</p> <p>ИК-2,4 ОК-6</p> <p>ИК-4,6</p> <p>ИК-5 ОК-2,4</p> <p>ОК-1,2,4 ИК-2,4 СЛК-1,3</p>

	<p>самостоятельно оценивать современные тенденции развития общества, как в стране, так и за рубежом; самостоятельно вести анализ и осмысление принципиальных вопросов мировоззрения, постоянно находящихся в поле внимания философов, и глубоко волнующих людей; правильно и аргументировано сформулировать свою мысль в устной и письменной формах, в том числе, на иностранном языке; анализировать и дать оценку героическим и патриотическим мотивам в эпосе, сюжетному построению и системе образов трилогии «Манас». Понять роль и место трилогии в жизни кыргызов, идейно-эстетическое содержание эпоса;</p> <p><b>владеть:</b> приемами исторического анализа и исследования; навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, введения дискуссии, полемики, логических рассуждений; навыками разговорной речи на одном из иностранных языков и профессионально - ориентированного перевода текстов, относящихся к различным видам основной профессиональной деятельности; полной информацией об эпосе «Манас».</p>			
	<b>Вариативная часть</b> (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)	<b>5-10</b>		
<b>Б.2</b>	<b>Математический и естественнонаучный цикл</b>	<b>30-50</b>		
	<b>Базовая часть</b>	<b>20-35</b>		
	<p>В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p><b>знать:</b> фундаментальные основы высшей математики, включая линейную алгебру, аналитическую геометрию, математический анализ, дискретную математику, дифференциальных уравнений, теорию вероятностей и математической статистики; основные понятия информатики, технические и программные средства</p>		<p>Математика</p> <p>Информатика</p>	<p>ОК-1 ИК-1</p> <p>ОК-3,3 ИК-1,4,5</p>

	<p>реализации информационных процессов, основы алгоритмического языка и технологию составления программ; основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;</p> <p>состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, почв и грунтов, законы взаимодействия живого и неживого в экосистемах, законы взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами; об основе концепций современного естествознания, основных этапах развития естествознания, особенностях современного естествознания;</p> <p><b>уметь:</b> применять математические методы и модели в профессиональной деятельности, расширять свои математические познания; работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями; применять полученные знания по физике и химии при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействием хозяйственной деятельности человека;</p> <p><b>владеть:</b> первичными навыками и основными методами решения математических задач из общинженерных и специальных дисциплин профилизации; методами построения математических моделей типовых задач; методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения задач профессиональной деятельности; современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента; методами теоретического и экспериментального исследования в ПК физике и экологии;</p>		<p>Физика</p> <p>Экология</p>	<p>ОК-1,2 ИК-1</p> <p>ОК-1,2 СЛК-4</p>
--	--	--	-------------------------------	--

	<b>Вариативная часть</b> (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)	<b>10-15</b>		
<b>Б.3</b>	<b><u>Профессиональный цикл</u></b> <b>Базовая (общепрофессиональная) часть</b>	<b>120-140</b> <b>60-70</b>		
	<p>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b> физические основы компьютерной техники и средств передачи информации, принципы работы технических устройств ИКТ; основы архитектуры и процессов систем, сетей и телекоммуникаций; сетевые протоколы; теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции; профили открытых ИС; функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов; принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов; задачи и методы исследования и обеспечения качества и надежности программных компонентов; экономико-правовые основы разработки программных продуктов; методы анализа информационных потребностей; виды и методы информационного обслуживания; назначение и виды ИС; состав функционирования и обеспечивающих подсистем ИС; модели и процессы жизненного цикла ИС; стадии создания ИС назначения и виды ИКТ; технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; анализ предметной области; формирование требований к ИС; методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС; методы и средства организации и управления проектируемым ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценка затрат проекта и экономическая эффективность ИС; основы менеджмента качества ИС; методы управления портфолио IT - проектов; модели данных; архитектуру БД; системы управления БД и информационными хранилищами;</p>		<p>Вычислительные системы, сети и телекоммуникации</p> <p>Базы данных</p> <p>Операционные системы</p> <p>Информационные системы и технологии</p> <p>Высокоуровневые методы информатики и программирования</p> <p>Проектный практикум</p> <p>Проектирование информационных систем</p> <p>Интеллектуальные информационные системы</p> <p>Мировые информационные ресурсы</p> <p>Программная инженерия</p> <p>Информационная безопасность</p> <p>Технология программирования</p> <p>Алгоритмизация и программирование</p>	<p>ПК-6,7</p> <p>ПК-4,8</p> <p>ПК-7</p> <p>ПК-3,11</p> <p>ПК-4,7</p> <p>ПК-4,5</p> <p>ПК-6,11,14</p> <p>ПК-3,8</p> <p>ПК-3</p> <p>ПК-2,5,6</p> <p>ПК-1,15</p> <p>ПК-7</p> <p>ПК-4,7</p>

	<p>методы и средства проектирования БД, особенности администрирования БД в локальных и глобальных сетях; <b>виды</b> угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности.</p> <p><b>уметь:</b> выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем; использовать различные операционные системы; формулировать требования к создаваемым программным комплексам; формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий, разрабатывать программные приложения; использовать международные и отечественные стандарты; проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС; разработать концептуальную модель проблемной области, выбирать инструментальные средства и технологию проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач; Управлять выполнением проекта ИС, оценивать качество, затраты и эффективность проекта; выявлять угрозы ИБ, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в ИС;</p> <p><b>владеть:</b> навыками работы в современной программно - технической среде в различных операционных системах; навыками работы в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования и тестирования программных комплексов; моделирования предметной области, прикладных информационных работ с инструментальными средствами; моделирования предметной области, прикладных информационных процедур разработки – технических документов, использования функцио-</p>		<p>Системы управления базами данных</p> <p>Теория систем и системный анализ</p> <p>Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий</p>	<p>ПК-8</p> <p>ПК-9,10</p> <p>ПК-1,6,14</p>
--	---	--	--	---

	нальных и технических стандартов ИС; работы с инструментальными средствами проектирование БД и знаний; управления проектами ИС и защиты информации;			
	<b>Вариативная часть</b> (знания, умения, навыки определяются ООП вуза в соответствии с профилями подготовки)	<b>60-70</b>		
<b>Б.4.</b>	<b>Физическая культура</b>	<b>400 часов</b>		СЛК-4
<b>Б.5.</b>	<b>Учебная и производственная практики</b> практические умения и навыки определяются ООП вуза	<b>12-15</b>		
<b>Б.6.</b>	<b>Итоговая государственная аттестация</b>	<b>12-15</b>		
	<b>Общая трудоемкость основной образовательной программы</b>	<b>240</b>		

1. Суммарная трудоемкость базовых составляющих ЦД ООП Б.1, Б.2 и Б.3 должна составлять не менее 50% от общей трудоемкости указанных ЦД ООП.

2. Трудоемкость отдельных дисциплин, входящих в ЦД ООП, задается в интервале до 10 зачетных единиц.

3. Наименование ЦД Б.2 определяется с учетом особенности образовательной области, в которую входит направление подготовки.

4. Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы. Государственные аттестационные испытания вводятся по усмотрению вуза.

### **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, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

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

Доля преподавателей, имеющих степень кандидата или доктора наук, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной ООП, должна быть не менее 35 %.

#### **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 (определяются с учетом формируемых компетенций).

Фонд дополнительной литературы помимо учебной должен включать официальные справочно-библиографические и периодические издания.

Должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда не менее 5

наименований периодических изданий из следующего перечня (допускается использование электронных версий):

- Наука и новые технологии;
- Вестник Кыргызского государственного университета строительства, транспорта и архитектуры им. Н.Исанова;
- Известия Кыргызского государственного технического университета им.И.Раззакова;
- Вестник Кыргызско - Российского Славянского университета им. Б.Ельцина;
- Открытые системы;
- Информационные ресурсы России;
- Научно-техническая информация;
- Информационные технологии;
- Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права;
- Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы;
- Проблемы передачи информации;
- Системы управления и информационные технологии;
- Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО;
- Прикладная информатика;
- Открытое образование;
- Эксперт.

### **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: компьютерные классы, лингафонные кабинеты, аудио-видео кабинеты. При использовании электронных изданий вуз должен обеспечить каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Вуз должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

### **5.3.4. Оценка качества подготовки 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 (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Вузom должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации учащихся к условиям их будущей профессиональной деятельности – для чего кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться ведущие сотрудники компаний-работодателей, преподаватели, читающие смежные дисциплины, преподаватели ведущих вузов по данному направлению.

Обучающимся в установленном порядке предоставляется возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей. Порядок организации оценивания определяется при разработке основной образовательной программы и утверждается Учёным советом факультета, обеспечивающего реализацию основной образовательной программы. Методические материалы для проведения оценивания разрабатываются и утверждаются в установленном порядке.

Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы. Необходимость введения государственных экзаменов определяется при разработке основной образовательной программы.

Настоящий стандарт по направлению «Прикладная информатика» разработан Учебно-методическим объединением по образованию в области строительства и архитектуры при базовом вузе КГУСТА им. Н.Исанова.

Председатель УМО

Саткыналиев Ташболот Тутанович,  
первый проректор КГУСТА  
им.Н.Исанова, к.т.н., доцент

