

**Рекомендуемая структура ООП ВПО подготовки магистров  
710300 – Прикладная информатика**

| Код<br>ЦД<br>ООП | Учебные циклы и проектируемые результаты<br>их освоения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Трудоем<br>кость<br>(зачетны<br>е<br>единицы) | Перечень дисциплин<br>для разработки<br>примерных программ,<br>учебников<br>и учебных пособий                                                                                                                                                                                                              | Коды<br>формируемы<br>х<br>компетенци<br>й |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Блок 1</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| <b>М.1</b>       | <b>Общенаучный цикл</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>14-25</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
|                  | <b>Обязательная часть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>10-15</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
|                  | <p>В результате изучения обязательной части цикла студент 2 уровня должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятийно-категориальный аппарат, историографию и методологию философии и истории науки, основные исследовательские школы и направления в истории и философии науки, основные этапы культурно-исторического развития мировой и отечественной науки;</li> <li>- иностранный язык в профессиональной деятельности и профессиональной коммуникации;</li> <li>- физико-математическую постановку задачи исследования, выбирать и реализовать методы ведения научных исследований, анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации;</li> <li>- основы вузовской педагогики и методики преподавания в вузе: современный уровень, модели и стадии преподавания профессиональных дисциплин; основные методы и способы, используемые в преподавания профессиональных дисциплин.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>аналитически представлять</b> важнейшие события в истории и философии науки, роль и значение выдающихся ученых и инженеров, <b>проследить истоки</b> возникновения научного знания, важнейших направлений отраслей</li> </ul> |                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кыргызский язык (Профессиональный) ИК-1<br/>СЛК-1</li> <li>2. Иностранный язык (Профессиональный) ИК-1<br/>СЛК-1</li> <li>3. Философские проблемы науки и техники ОК-1<br/>ИК-2</li> <li>4. Методология и методы исследования ОК-1<br/>ИК-1<br/>СЛК-1</li> </ol> |                                            |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                                                               |          |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|
|            | <p>науки и техники, <b>грамотно комментировать</b> основное содержание конкретных важнейших научных теорий и основополагающих научно-концептуальных моделей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обработать статистические методы экспериментальных данных; оценить статистическую проверку гипотез.</li> <li>- формулировать физико-математическую постановку задачи исследования, выбирать и реализовать методы ведения научных исследований, анализировать и обобщить результаты исследований, доводить их до практической реализации;</li> <li>- организовать педагогический процесс подготовки кадров по профессиональным кадрам; выбрать методы и средства преподавания профессиональных дисциплин.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>навыками комплексного подхода</b> к оценке истории науки, навыками <b>самостоятельной постановки и решения</b> локальной исследовательской историко-научной проблемы, <b>навыками работы с основными видами источников по истории и философии науки.</b></li> <li>- математическим аппаратом для разработки математических моделей процессов и явлений и решения практических задач профессиональной деятельности.</li> <li>- постановкой задачи исследования, методами ведения научных исследований, анализировать и обобщать результаты исследований.</li> <li>- культурой научно-исследовательской и научно-педагогической работы, навыками и умениями преподавания профессиональных дисциплин.</li> </ul> |              |                                                                               |          |
|            | <b>Элективная часть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>4-10</b>  | <b>Определяется ВУЗом</b>                                                     |          |
| <b>М.2</b> | <b>Профессиональный цикл</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>46-65</b> |                                                                               |          |
|            | <b>Обязательная часть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>8-15</b>  |                                                                               |          |
|            | <p>В результате изучения обязательной части цикла студент должен:</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              | 1. Современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического | ПК-4,5,6 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                     |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <p>оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах;</p> <p>- методы, технологии и средства автоматизированного создания и адаптации информационных систем (ИС); государственные и международные стандарты в области создания, документирования, эксплуатации и сопровождения ИС; стадии и этапы жизненного цикла ИС по ГОСТ; методы тестирования, испытаний ИС и ввода в действие; организацию сопровождения ИС; методологию управления проектами;</p> <p>- виды информационной и инструментальной поддержки лица, принимающего решения (ЛПР); методы группового принятия решений; методы исполнения решений на различных этапах цикла принятия решений; возможности систем поддержки принятия решений (СППР); критерии выбора инструментов СППР; классификацию задач и условий принятия решений;</p> <p>- основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений;</p> <p>- основные типы распределенных приложений; современные технологии построения и разработки распределенных приложений; основные распределенные объектные технологии и архитектуры (сервис-ориентированная архитектура, компонентная архитектура, агентная архитектура, CORBA-архитектура).</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- понимать и правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества; самостоятельно оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития; исследовать закономерности развития и использования информационно-коммуникационных технологий в конкретной прикладной области; создавать системы поддержки процессов коллективного принятия управленческих решений в территориально-распределенных системах;</p> |  | <p>развития ИКТ</p> <p>2. Математические и инструментальные методы поддержки и принятия решений</p> | <p>ПК-3,4</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| <p>проводить анализ и синтез методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;</p> <p>перечислить процессы, стадии и этапы жизненного цикла информационных систем и их содержание; описать понятие совокупной стоимости владения информационной системой и основные ее составляющие; строить тестовые требования по требованиям к ИС; применять требования ГОСТ при разработке документации на ИС или при проверке (аудите) документации на ИС;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать требования ЛПР к систем поддержки принятия решений (СППР); выбирать инструментарий для каждого этапа принятия решения; использовать инструментарий мониторинга исполнения решений; управлять рисками при проектировании и внедрении СППР; осуществлять выбор СППР, исходя из потребностей и возможностей предприятия и организации;</li> <li>- разрабатывать распределенные приложения с помощью технологий сокетов, удаленных вызовов процедур, компонентных моделей, CORBA, web-сервисов;</li> </ul> <p>выбирать технологию разработки исходя из специфики приложения</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками моделирования информационных процессов на глобальном и локальном уровнях; обеспечения устойчивости развития процессов на основе использования информационных закономерностей; управления процессами принятия групповых решений в территориально-распределенных системах;</li> <li>-навыками проектирования информационных систем с использованием современных инструментальных средств, управления проектами по информатизации прикладных процессов и систем; навыками управления информационными ресурсами и сервисами с использованием современных инструментальных средств и в рамках систем управления знаниями;</li> <li>- навыками формулирования требований к СППР, разработки отдельных их элементов, оценки вариантов последующих закупок ИКТ для внедрения и эксплуатации ИС;</li> <li>- методами оптимального управления непрерывными и дискретными процессами для оптимизации прикладных и информационных процессов;</li> <li>- знаниями и навыками разработки распределенных приложений различных типов; навыками применения объектно-ориентированного программирования в распределенных системах.</li> </ul> |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|               |                                                                       |              |                                                 |  |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------|--|
|               | <b>Элективная часть:</b>                                              | <b>38-50</b> | <b>Определяется ВУЗом</b>                       |  |
| <b>Блок 2</b> |                                                                       |              |                                                 |  |
|               | <b>Практики</b>                                                       | <b>20-40</b> | <b>Определяется вузом по согласованию с УМО</b> |  |
| П.1           | Научно-производственная практика                                      |              |                                                 |  |
| П.2           | Педагогическая практика                                               |              |                                                 |  |
| П.3           | Научно-исследовательская практика                                     |              |                                                 |  |
| П.4           | Научно-исследовательская работа, рассредоточенная на 1, 2, 3 семестры |              |                                                 |  |
| <b>Блок 3</b> |                                                                       |              |                                                 |  |
|               | <b>Государственная итоговая аттестация</b>                            | <b>10-20</b> | <b>Определяется вузом по согласованию с УМО</b> |  |
| ГА.1          | Государственный экзамен по профилю                                    | -            |                                                 |  |
| ГА.2          | Подготовка и защита выпускной квалификационной работы                 | <b>10-15</b> |                                                 |  |
|               | Объем ООП ВПО по подготовке магистров:                                | <b>120</b>   |                                                 |  |