

4.3 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

Аннотация рабочих программ дисциплин в соответствии с учебным планом подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

Блок 1 Дисциплины (модули)

Обязательная часть

Б1.О.01. «Деловой иностранный язык»

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Изучение данной дисциплины базируется на компетенциях, освоенных в курсе бакалавриата, и служит основой курса «Профессиональный иностранный язык».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Основная цель изучения иностранного языка для слушателей магистратуры – закрепить и развить умения и навыки, полученные в объеме курса бакалавриата, а также дальнейшее формирование языковой компетенции в сфере профессиональной деловой коммуникации на иностранном языке.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация в форме экзамена.

Б1.О.02. «Философские проблемы науки и техники»

Дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе бакалавриата и служит основой для изучения курса «Информационное общество и проблемы прикладной информатики».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием представления об основных философских концепциях науки, социологических и методологических аспектах научного познания, революционных и эволюционных направлениях развития знания. Классификация наук, их интеграция и дифференциация как необходимый способ развития научных знаний, специфика естественных и гуманитарных наук. Современные подходы к изучению закономерностей становления и развития информационного общества, свойств информации и особенностей информационных процессов. Специфика применения естественных, гуманитарных и технических наук в исследовании и разработке эффективных методов реализации информационных процессов и построения информационных систем в прикладных областях на основе использования современных информационно-коммуникационных технологий. Моделирование прикладных и информационных процессов, разработку требований к созданию и развитию информационных систем и ее компонентов. Формирование навыков самостоятельной организации и проведения системного анализа прикладных и информационных процессов, постановки и решения прикладных задач с использованием профессиональных компетенций, сформированных в ходе изучения курса.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости - зачет.

Б1.О.03. «Управление разработкой и развитием информационных систем»

Дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Анализ статистической информации с помощью пакета прикладных программ» (ОПК-2, ОПК-7) и служит основой для написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или

незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами решения задач моделирования и анализа вариантов информационных систем с помощью инструментальных средств анализа данных, методов регрессионного анализа, моделей управления переключениями режимов функционирования процессов и подсистем в ИС.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Дисциплина читается на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде зачета.

Б1.О.04. «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений»

Дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Анализ статистической информации с помощью пакета прикладных программ», «Теория игр и исследование операций» (ОПК-2, ОПК-7) и служит основой для написания ВКР.

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами решения задач математического программирования, методами и критериями выбора решений в условиях риска и неопределенности, методами поддержки принятия решений на основе экспертных систем нейлоровского (байесовского) типа, инструментальными средствами выбора решений в среде MS

Excel (Поиск решений).

Общая трудоемкость составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Дисциплина читается на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде экзамена.

Б1.О.05. «Информационное общество и проблемы прикладной информатики»

Дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Философские проблемы науки и техники» (УК-6, ОПК-1) и служит основой для написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проблематикой информационного общества в современных концепциях общественного развития. Здесь рассматриваются информационные процессы в государстве как в объекте информатизации, воздействие современной технологической революции и ИКТ на социальную структуру общества, а также гуманитарные последствия развития информатизации, социокультурные и социально-психологические проблемы развития информатизации, а также вопросы прогнозирования социальных процессов в условиях развития информационного общества.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольной работы и аттестация в форме экзамена.

Б1.О.06. «Методологии и технологии проектирования информационных систем»

Дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы для магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Анализ статистической информации с помощью пакета прикладных программ» (ОПК-2, ОПК-7) и служит основой для написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Содержание дисциплины предусматривает изучение методологических основ моделирования информационных процессов, документирования процессов создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла, применения программных средств, обеспечивающих работу с данными, а также вопросов планирования и организация работ по созданию и управлению информационными системами на всех этапах жизненного цикла.

Общая трудоемкость дисциплины для магистрантов очной формы составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольной работы и аттестация в форме экзамена.

Б1.О.07. «Теория систем и системный анализ»

Дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Анализ статистической информации с помощью пакета прикладных программ» (ОПК-2, ОПК-7) и служит основой для изучения отдельных разделов курса «Реинжиниринг бизнес-процессов» и для написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с представлением о системности мира и объектов разной природы, основных закономерностях теории систем; методиками концептуального анализа предметной области, постановки задач, сведения их к соответствующим разделам и методам системного анализа, моделированием функциональных, структурных характеристик экономических и информационных систем, как основы для формирования комплекса эффективных бизнес процессов.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Дисциплина читается на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде зачета.

Б1.О.08. «Профессиональный иностранный язык»

Дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Деловой иностранный язык» (УК-1, УК-5) и служит инструментом подготовки ВКР.

Требования к «входному» уровню владения иностранным языком определяются знаниями, умениями и готовностями, обозначенными стандартом высшего профессионального образования по направлениям подготовки квалификации «бакалавр», «специалист», а также знаниям, умениям и навыкам, полученным в результате освоения дисциплины 1 семестра «Деловой иностранный язык».

Данный курс является завершающим этапом в изучении иностранного языка для направления подготовки «Прикладная информатика».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Основная цель изучения иностранного языка для слушателей магистратуры – закрепить и развить умения и навыки, полученные магистрантами в объеме курса бакалавриата, а также дальнейшее формирование языковой компетенции в сфере профессиональной деловой коммуникации на иностранном

языке.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольной и аттестация в форме экзамена.

Б1.О.09. «Анализ статистической информации с помощью пакета прикладных программ»

Дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе бакалавриата, и служит основой курсов «Математические и инструментальные методы принятия решений», «Перспективные методы и критерии оценки эффективности сложных систем» и «Теория систем и системный анализ».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных возможностями, особенностями и перспективами использования современных информационных технологий в социальных науках, прогнозировании социальных процессов; основными подходами к применению информационных технологий при решении профессиональных задач специалистов, решающих социологические и маркетинговые задачи; режимами прикладных программ, используемыми для ввода, обработки и анализа информации, полученной в ходе первичных исследований.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: промежуточная аттестация в форме зачета.

Б1.О.10. «Перспективные методы и критерии оценки эффективности сложных систем»

Дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях (ОПК-2, ОПК-7), освоенных в отдельных разделах курса «Анализ статистической информации с помощью пакета прикладных программ» и служит основой написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами решения задач с помощью алгоритмов многокритериальной оптимизации, с привлечением моделей теории массового обслуживания и техники имитационное моделирование, методов оптимального планирования эксперимента и методы экспертного оценивания объектов, явлений и процессов.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Дисциплина читается на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости - зачет.

Б1.О.11. «Методология научного исследования»

Дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина служит основой дисциплин: «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений», «Информационное общество и проблемы прикладной информатики», «Методология и технологии проектирования ИС» и служит основой написания НИР и ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методологией научных исследований, приемами получения значимых результатов; методологическими принципами, программно-целевыми методами решения проблем в области ИТ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Дисциплина читается на 1 курсе в 1 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде зачета.

Б1.О.12 «Методика написания диссертационной работы»

Дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Методология научного исследования» (УК-6) и служит основой написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами и приемами логического и аргументированного написания научно-исследовательских работ и диссертаций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Дисциплина читается на 2 курсе в 4 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде зачета.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СЕТИ (МОДУЛЬ)

Б1.В.01.01. «Методы анализа пропускной способности информационных сетей»

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе бакалавриата, и служит основой курса «Современные методы повышения пропускной способности информационных сетей».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-9. Способность управлять информационными ресурсами и ИС.

ПК-10. Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными научными и практическими методами анализа пропускной способности информационных сетей.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 12 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, аттестация - экзамен.

Б1.В.01.02. «Современные методы повышения пропускной способности информационных сетей»

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Методы анализа пропускной способности информационных сетей» (ПК-9,10), и служит основой курса «Перспективные направления развития информационных сетей. Технологии "облачных" вычислений».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-9. Способность управлять информационными ресурсами и ИС.

ПК-10. Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными научными и практическими современными методами повышения пропускной способности информационных сетей.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Практическая подготовка обучающихся составляет 8 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация в форме экзамена.

Б1.В.01.03. «Перспективные направления развития информационных сетей. Технологии "облачных" вычислений»

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина усиливает компетенции, приобретенные в курсе «Современные методы повышения пропускной способности информационных сетей» (ПК-9,10), и служит основой написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-9. Способность управлять информационными ресурсами и ИС.

ПК-10. Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 8 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация в форме зачета.

Б1.В.02. БИЗНЕС ПРОЦЕССЫ (МОДУЛЬ)

Б1.В.02.01. «Реализация бизнес процессов в ИС»

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина базируется на компетенциях, приобретенных в курсе бакалавриата, и служит основой курса «Компьютерное моделирование бизнес-процессов».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-5. Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС.

ПК-8. Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий.

ПК-9. Способность управлять информационными ресурсами и ИС.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с возможностью рационально управлять всеми видами ресурсов предприятия, работать предпринимателю-одиночке.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 16 часов.

Дисциплина читается на 1 курсе в 1 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде экзамена.

Б1.В.02.02. «Компьютерное моделирование бизнес процессов»

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Реализация бизнес процессов в ИС» (ПК-5, 8, 9), и служит основой курса «Проектирование виртуальных предприятий как современных бизнес структур» и служит основой написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-3. Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.

ПК-6. Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.

ПК-7. Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с процессами построения бизнес-моделей с точки зрения функционального (с применением нотаций IDEF0, Cross-Functional Flowchart, Basic Flowchart, EPC) и объектно-ориентированного (с применением языка UML) подходов.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 8 часов.

Дисциплина читается на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде зачета.

Б1.В.02.03. «Реинжиниринг бизнес-процессов»

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Компьютерное моделирование бизнес структур» (ПК-3, 6, 7), и служит основой написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-8. Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий.

ПК-9. Способность управлять информационными ресурсами и ИС.

ПК-10. Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с фундаментальным переосмыслением и радикальным перепроектированием бизнес-процессов для достижения максимального эффекта производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности, оформленное соответствующими организационно-распорядительными и нормативными документами.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Дисциплина читается на 2 курсе в 4 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде экзамена.

Б1.В.03. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (МОДУЛЬ)

Б1.В.03.01. «Методы моделирования и модели разработки ИС»

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина базируется на компетенциях (ПК-1, 3), освоенных в курсе «Методология, анализ и проектирование ПО», и служит основой написания курса «Управление разработкой и развитием ИС», «Проектирования виртуальных предприятий как современных бизнес структур» и др.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-2. Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области.

ПК-3. Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.

ПК-6. Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.

ПК-9. Способность управлять информационными ресурсами и ИС.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с иссле-

дованием существующей системы, когда реальный эксперимент проводить нецелесообразно из-за значительных финансовых и трудовых затрат, а также при необходимости проведения анализа проектируемой системы, т.е. которая ещё физически не существует в данной организации.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 16 часов.

Дисциплина читается на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде зачета.

Б1.В.03.02. «Управление рисками в технологических системах»

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством.

Дисциплина базируется на компетенциях (ПК-2, 3, 6, 9), освоенных в курсе «Методы моделирования и модели разработки ИС», и служит основой написания курса «Защищенные ИС».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-4. Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.

ПК-9. Способность управлять информационными ресурсами и ИС.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с процессами разработки описательных моделей того, что может произойти в будущем; что может применяться для идентификации рисков посредством рассмотрения возможных вариантов развития событий и исследования их возможных последствий.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 8 часов.

Дисциплина читается на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для выполнения выпускной квалификационной работы магистра.

Б1.В.03.03. «Защищенные ИС»

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационной безопасности.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Управление рисками в технологических системах» (ПК-4, 9), и служит основой написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-5. Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС.

ПК-9. Способность управлять информационными ресурсами и ИС

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с рядом законодательных инициатив, научных, технических и технологических решений, готовностью государственных организаций и компаний использовать их для того, чтобы, используя устройства на базе компьютеров и программного обеспечения, чувствовать себя безопасно.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 8 часов.

Дисциплина читается на 2 курсе в 4 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде экзамена.

Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.1

Б1.В.ДВ.01.01 Проектирование виртуальных предприятий как современных бизнес- структур

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина базируется на компетенциях (ПК-3, 6, 7), освоенных в курсе «Компьютерное моделирование бизнес структур» и служит основой написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-2. Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области.

ПК-3. Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.

ПК-7. Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием виртуальных предприятий, как новой формы экономических организаций, основанной на формировании единого информационного пространства с целью оптимизации работ, а также предоставлении новых, ранее недоступных услуг.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 12 часов.

Дисциплина читается на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде экзамена.

Б1.В.ДВ.01.02 Повышение эффективности функционирования виртуальных предприятий

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина базируется на компетенциях (ПК-3, 6, 7), освоенных в курсе «Компьютерное моделирование бизнес процессов», и служит основой написания ВКР.

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные и профессиональные компетенции:

ПК-2. Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области.

ПК-3. Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.

ПК-7. Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами перехода предприятий к новым организационным формам, средства моделирования бизнес-процессов, методам создания единого информационного пространства расширенного предприятия, алгоритмам оптимизации бизнес процессов ЖЦИ в условиях функционирования предприятия в единой открытой информационной среде.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 12 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация в форме экзамена.

Б1.В.ДВ.02 Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.2

Б1.В.ДВ.02.01. Методология, анализ и проектирование ПО

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина служит основой изучения курса «Методы моделирования и модели разработки ИС».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1. Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС;

ПК-3. Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с процессом разработки, следующим за этапом анализа и формирования требований; преобразованием требований к системе в требования к ПО и построением архитектуры системы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 16 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация в форме зачета.

Б1.В.ДВ.02.02. Компьютерное моделирование и визуализация

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина служит основой изучения курса «Методы моделирования и модели разработки ИС» и служит основой написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1. Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС;

ПК-3. Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.

ПК-6. Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с алгоритмическими основами компьютерной графики с использованием анимации; способов представления трехмерных объектов на плоскости.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 16 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация в форме зачета.

Б1.В.ДВ.03 Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.3

Б1.В.ДВ.03.01. Психология и педагогика высшей школы»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика»

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе бакалавриата, и оказывает помощь при написании ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием знаний методологических основ психологии и педагогики высшей школы; основными положениями теорий обучения и воспитания в условиях высшей школы; основными положениями теории и практики организации и проведения учебного процесса в высшей школе; формированием и развитием педагогической культуры преподавателя; основами научно-исследовательской работы в высшей школе.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся и консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговая аттестация в форме зачета.

Б1.В.ДВ.03.02. «Адаптированный коммуникативный практикум в профессиональной деятельности»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика»

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе бакалавриата, и оказывает помощь при написании ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием знаний по основам коммутации; основными положениями практики коммутации в профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся и консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговая аттестация в форме зачета.

Б1.В.ДВ.04 Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.4

Б1.В.ДВ.04.01. Клиент-серверные технологии

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина служит основой изучения курса «Методы моделирования и модели разработки ИС».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1. Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.

ПК-3. Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.

ПК-8. Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с вычислительной или сетевой архитектурой, в которой задания или сетевая нагрузка распределены между поставщиками услуг (сервисов) и заказчиками услуг (клиентами).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 12 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация в форме экзамена.

Б1.В.ДВ.04.02. Современные алгоритмы сжатия мультимедиа

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина служит основой изучения курса «Перспективные мультимедийные технологии».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1. Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.

ПК-3. Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с областями применения мультимедиа приложений, изучение конфигурации технических средств мультимедиа, знакомство с программными средствами мультимедиа, а также этапами и технологией создания продуктов мультимедиа.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 12 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные

консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Б1.В.ДВ.05 Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.5

Б1.В.ДВ.05.01. Теория игр и исследование операций

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах при освоении учебной программы подготовки бакалавра и служит основой изучения курсов «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений».

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1. Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.

ПК-4. Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами наиболее эффективного (или оптимального) управления.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Дисциплина читается на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде зачета.

Б1.В.ДВ.05.02. Перспективные мультимедийные технологии

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Современные алгоритмы сжатия мультимедиа» (усиливает компетенции) и служит основой изучения курса «Защищенные ИС».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1. Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.

ПК-3. Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с областями применения мультимедиа приложений, изучением конфигурации технических средств мультимедиа, знакомство с программными средствами мультимедиа, а также этапами и технологией создания продуктов мультимедиа.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Дисциплина читается на 1 курсе в 1 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде зачета.

Б1.В.ДВ.06 Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.6

Б1.В.ДВ.06.01. Теоретические основы компьютерной безопасности

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационной безопасности.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Компьютерное моделирование бизнес процессов» (ПК-3, 6, 7), и служит основой изучения курса «Защищенные ИС».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1. Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС;

ПК-5. Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных принципов, методов и средств защиты информации в процессе ее обработки, передачи и хранения с использованием компьютерных средств в информационных системах.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация в форме экзамена.

Б1.В.ДВ.06.02. Информационная безопасность

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационной безопасности.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Компьютерное моделирование бизнес процессов» (ПК-3, 6, 7), и служит основой изучения курса «Защищенные ИС».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1. Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС;

ПК-5. Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обеспечением информационной безопасности государства, подходам к анализу его информационной инфраструктуры и решению задач обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация в форме экзамена.

Блок 2. Практика

Обязательная часть

Б2.О.01(У) Учебная (ознакомительная) практика

Учебная практика относится к разделу практик обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Тип учебной практики: ознакомительная практика.

Учебная практика базируется на ранее изученных дисциплинах: «Реализация бизнес процессов в ИС», «Клиент-серверные технологии», «Методология, анализ и проектирование ПО» и др., и компетенциях: ПК-1, 3, 5, 8, 9.

Целью прохождения учебной практики является закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний и приобретение практических навыков в решении конкретных проблем.

Практика направлена на частичное формирование следующих компетенций:

универсальными компетенциями (УК):

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

Учебная практика - является одним из основных видов профессиональной подготовки магистров и представляет собой комплексные практические занятия, в ходе которых происходит ознакомление со сферой будущей профессиональной деятельности и дальнейшее формирование профессиональных знаний.

Общая трудоёмкость учебной практики составляет: 108 часов, 3 зачетных единицы. Проводится учебная практика после первого курса первого семестра, продолжительностью 2 недели.

Основные результаты и фактические материалы, полученные в период прохождения практики, могут быть использованы при написании НИР, при выполнении ВКР, а также при подготовке докладов и сообщений на студенческих научно-практических конференциях.

Данная практика в цикле практик студентов-магистрантов является предшествующей для производственной практики

Программа учебной практики представлена в Приложении 5.

Б2.О.02(П) Производственная практика. Научно-исследовательская работа

Производственная практика относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Тип производственной практики: научно-исследовательская работа (НИР).

НИР базируется на ранее изученных дисциплинах: «Реализация бизнес процессов в ИС», «Клиент-серверные технологии», «Методология, анализ и проектирование ПО», «Компьютерное моделирование бизнес процессов», «Методы моделирования и модели разработки ИС» и др., и компетенциях: ПК-1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

универсальными компетенциями (УК):

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;

ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.

Общей целью НИР является приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, закрепление, углубление и систематизация полученных теоретических знаний, подбор необходимой информации для выполнения научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы.

Общая трудоёмкость НИР составляет: 252 часа, 7 зачетных единиц. Проводится на первом курсе (1-2 семестры).

Основные результаты и фактические материалы, полученные в период прохождения НИР, могут быть использованы при подготовке докладов и сообщений на студенческих научно-практических конференциях.

Знания и компетенции, полученные при прохождении НИР, являются базовыми для выполнения выпускной квалификационной работы магистра.

Программа НИР представлена в Приложении 6.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б2.В.01(П) Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика

Производственная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений части раздела практик основной профессиональной образовательной программы подготовки магистрантов 09.04.03 «Прикладная информатика».

Тип производственной практики: технологическая (проектно-технологическая).

Производственная практика базируется на ранее изученных дисциплинах: «Методология научного исследования», «Реализация бизнес процессов в ИС», «Методы моделирования и модели разработки ИС», «Компьютерное моделирование бизнес процессов» и компетенциях: УК-6; ПК-2; ПК-3, ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

универсальными компетенциями (УК):

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС;

ПК-6 Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов;

ПК-7 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС.

ПК-9 Способность управлять информационными ресурсами и ИС

ПК-10 Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

Целями производственной практики магистранта являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний по выбранному направлению исследования;
- приобретение практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Общая трудоёмкость практики составляет: 216 часов, 6 зачетных единиц. Проводится практика после первого курса.

Основные результаты и фактические материалы, полученные в период прохождения практики, могут быть использованы при подготовке докладов и сообщений на студенческих научно-практических конференциях и написании НИР и ВКР.

Программа производственной практики представлена в Приложении 7.

Б2.В.01(П) Производственная практика. Научно-исследовательская работа

Производственная практика относится к разделу практик части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Тип производственной практики: научно-исследовательская работа

НИР базируется на ранее изученных дисциплинах: «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений», «Методологии и технологии проектирования информационных систем», «Перспективные методы и критерии оценки эффективности сложных систем» и компетенциях: УК-1, УК-2, ОПК-2; ОПК-3, ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

универсальными компетенциями (УК):

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС;

ПК-2 Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области;

ПК-3 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств;

ПК-4 Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска;

ПК-5 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС;

ПК-6 Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов;

ПК-7 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС.

ПК-8 Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий;

ПК-9 Способность управлять информационными ресурсами и ИС

ПК-10 Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

Общей целью НИР является приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, закрепление, углубление и систематизация полученных теоретических знаний, подбор необходимой информации для выполнения научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы.

Общая трудоёмкость НИР составляет: 108 часов, 3 зачетных единицы. Проводится на 2 курсе (в конце 3 семестра).

Основные результаты и фактические материалы, полученные в период прохождения НИР, могут быть использованы при подготовке докладов и сообщений на студенческих научно-практических конференциях.

Знания и компетенции, полученные при прохождении НИР, являются базовыми для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Программа НИР представлена в Приложении 6.

Б2.В.01(П) Производственная практика. Преддипломная практика

Производственная практика относится к разделу практик части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Тип производственной практики: преддипломная практика

Преддипломная практика базируется на полученных ранее знаниях по учебным дисциплинам гуманитарного, социального и экономического, математического и естественно-научного профессионального циклов.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

универсальные компетенциями (УК):

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС;

ПК-2 Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области;

ПК-3 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств;

ПК-4 Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска;

ПК-5 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС;

ПК-6 Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов;

ПК-7 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС.

ПК-8 Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий;

ПК-9 Способность управлять информационными ресурсами и ИС

ПК-10 Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

Целью преддипломной практики является получение магистрантами профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а также сбор информации для подготовки выпускной квалификационной работы.

Общая трудоёмкость практики составляет: 432 часа, 12 зачетных единиц. Проводятся учебная практика после второго курса (4 семестр), продолжительностью 8 недель.

Знания и компетенции, полученные при проведении преддипломной практики, являются базовыми для выполнения выпускной квалификационной работы магистранта.

Программа преддипломной практики представлена в Приложении 8.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

Б3.О.01(Д) Подготовка и защита ВКР

Государственная итоговая аттестация является обязательной частью учебного процесса, включает защиту выпускной квалификационной работы (далее ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Целью ВКР является оценка качества комплексной системы теоретических знаний, практических умений и навыков, полученных студентом в процессе формирования у него общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих решать поставленные задачи на профессиональном уровне.

Задачами ВКР являются: самостоятельное исследование современных средств и технологий проектирования информационных систем, развитие творческих форм и методов в соответствии с запросами практики; систематизация, укрепление и расширение теоретических знаний и навыков студентов в решении сложных комплексных вопросов с элементами исследований, формирование навыков разработки сложного программного продукта.

ВКР выполняется на завершающем этапе подготовки, служит основным средством итоговой аттестации студента.

ВКР – законченная самостоятельная учебно-исследовательская работа, в которой решается конкретная задача и соответствующая видам и задачам его профессиональной деятельности, соотносящимся с выбранными профессиональными стандартами.

Подготовка и защита ВКР является основой для формирования и закрепления компетенций:

универсальными компетенциями (УК):

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных

технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;

ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС;

ПК-2 Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области;

ПК-3 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств;

ПК-4 Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска;

ПК-5 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС;

ПК-6 Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов;

ПК-7 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС.

ПК-8 Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий;

ПК-9 Способность управлять информационными ресурсами и ИС

ПК-10 Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

Подготовка выпускной квалификационной работы проводится студентом на протяжении заключительного года обучения, является проверкой качества полученных студентом теоретических знаний, практических умений и навыков, сформированных общекультурных и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

В выпускной квалификационной работе, на основе материалов производственной (преддипломной) практики, дается анализ и характеристика проблемы на примере конкретной организации (группы организаций), описываются пути ее решения.

Общая трудоёмкость составляет: 324 часа, 9 зачетных единиц.

Методические рекомендации по выполнению и оценке выпускных квалификационных работ приведены в Приложении 9.

ФТД Факультативы

Факультативные дисциплины призваны углублять, расширять научные и прикладные знания обучающихся, приобщать их к научно-исследовательской деятельности, создавать условия для самоопределения личности и ее самореализации, обеспечивать разностороннюю подготовку профессиональных кадров.

Выбор факультативных дисциплин проводится обучающимися самостоятельно в соответствии с их потребностями.

ФТД.01. Программное обеспечение 3D-моделирования

Дисциплина относится к факультативам основной образовательной программы подготовки магистров по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на дисциплине «Компьютерное моделирование и визуализация» (ПК-1, 3, 6) и помогает в написании ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.

Общая трудоемкость дисциплины для магистрантов очной формы обучения составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговая аттестация в форме зачета.

ФТД.02. Программная среда Lasurus

Дисциплина относится к факультативам основной образовательной программы подготовки магистров по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на дисциплинах «Реализация бизнес процессов в ИС» (ПК-5,8,9) и помогает в написании ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением программной среды языка Паскаль - Lasurus.

Общая трудоемкость дисциплины для магистрантов очной формы обучения составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговая аттестация в форме зачета.