

**Рабочие программы (аннотации) дисциплин учебного плана
по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»
(уровень магистратуры)
магистерская программа «Информационные системы в организационном управлении
и бизнес-процессах»**

Блок 1. Дисциплины (модули)

Обязательная часть

Б1.О.01 Математическое моделирование

1. **Цель учебной дисциплины:** формирование у студентов системы теоретических знаний в области математического моделирования принятия оптимального решения, в том числе принятия оптимального решения в условиях неопределенности и риска, и практических навыков использования математических методов нахождения оптимальных решений.

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины равна 9 з.е.

3. **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)**

Задачи линейного программирования. Задачи нелинейного программирования. Моделирование рискованных и неопределенных ситуаций игрой с нулевой суммой. Моделирование рискованных и неопределенных ситуаций игрой с природой.

4. **В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:**

универсальные и общепрофессиональные компетенции

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

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

5. **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины:** приобретённые студентами при изучении дисциплин «Математика», «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методы оптимизации» на уровне бакалавриата.

6. **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:**

студент, изучивший курс «Математическое моделирование» должен:

знать:

- теоретические основы математического моделирования как научного метода;
- основные методы, в том числе теоретико-игровые методы, нахождения оптимальных решений;
- основные задачи, использующие методы математического моделирования;

уметь:

- строить математические модели, в том числе теоретико-игровые математические модели, задач профессиональной деятельности;
- находить оптимальные решения математических моделей, находить оптимальные стратегии в теоретико-игровых математических моделях задач профессиональной деятельности;
- обосновывать принятие решения результатами применения методов математического моделирования, в том числе теоретико-игровых методов;

владеть:

1. навыками построения математических моделей, в том числе математических моделей конфликтных ситуаций;
2. навыками использования методов математического программирования, в том числе

теоретико-игровых методов, при выработке практических решений.

7. **Форма промежуточного контроля знаний:** зачет, экзамен.

Б1.О.02 Эконометрическое моделирование бизнес-процессов

1. **Цель учебной дисциплины:** подготовка руководителей в сфере управления бизнес-процессами, формирование у магистрантов знаний, умений и навыков, ориентированных на решение стратегических, тактических и оперативных задач с помощью эконометрического моделирования.

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины равна 4 з.е.

3. **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)**

Введение в эконометрику. Корреляционно-регрессионный анализ. Множественная регрессия Фиктивные переменные. Системы эконометрических уравнений. Временные ряды. Модели стохастических процессов. Современные технологии эконометрических исследований.

4. **В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:**

универсальные и общепрофессиональные компетенции

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

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

5. **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины:** приобретённые студентами при изучении дисциплин Философские проблемы науки и техники. Математическое моделирование. Иностранный язык в деловом и профессиональном общении. Информационное общество и проблемы прикладной информатики. Основы научно-исследовательской деятельности. Микроэкономика и макроэкономика (продвинутый уровень). Научно-исследовательская работа (1). Актуальные проблемы информационного права. Конфликтология и организационное поведение. Производственная практика.

6. **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** студент, изучивший курс «Эконометрическое моделирование бизнес-процессов» должен:

знать:

- основные понятия, категории и инструменты эконометрики;
- современные методы эконометрического анализа;
- современные программные продукты, необходимые для решения экономико-статистических задач;
- основные результаты новейших исследований, опубликованные в ведущих журналах по проблемам эконометрики.

уметь:

- строить экономические модели и оценивать их параметры;
- проверять гипотезы о свойствах экономических показателей;
- анализировать и использовать результаты эконометрического анализа для прогноза и принятия обоснованных экономических решений;
- приобретать новые знания в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики;

владеть:

- методами эконометрического анализа для управления экономикой предприятия;
- методами моделирования и прогнозирования социально-экономических процессов.

- навыками эконометрического моделирования с применением пакета анализа Microsoft Excel.

7. **Форма промежуточного контроля знаний:** зачет с оценкой.

Б1.О.03 Информационное общество и проблемы прикладной информатики

1. **Цель учебной дисциплины:** формирование у обучающихся осознания проблем теоретической и практической информатики в контексте тенденций развития и противоречий информационного общества.

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины равна 3 з.е.

3. **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)**

Предмет и теории информационного общества. Трансляция концепций информационного общества в практику современного общественного развития. Концепции теории информации в информационном обществе. Формирование новых областей знаний прикладной информатики. Трансформация политических и социально-экономических систем в условиях глобализации и сетевого виртуального пространства. Проблемы электронного бизнеса и информационная безопасность в условиях сетевой экономики. Языки метаданных и онтологий информационного общества. Проблемы развития знания в информационном обществе. Парадигма распределенных вычислительных систем.

4. **В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить: универсальные и общепрофессиональные компетенции**

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.

5. **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины:** приобретённые студентами при изучении дисциплины «Философские проблемы науки и техники».

6. **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** студент, изучивший курс «Информационное общество и проблемы прикладной информатики» должен:

знать:

- историю информационных революций, позитивные и негативные тенденции информатизации общества, характерные черты информационного общества;
- противоречия информационного общества, соответствующую проблематику развития средств информатики, связанных с экономикой.

уметь:

- факты и формулировать по ним проблемы научно-технического развития информационно коммуникационных технологий;
- формулировать требования к средствам прикладной информатики, диктуемым особенностями развития информационного общества;
- выделять и вести анализ закономерностей развития технологий и потребностей в услугах, связанных с выделением/получением информации.

владеть:

- базовым уровнем информационной культуры;
- навыками формулирования и анализа проблем прикладной информатики и научно-технического развития информационно коммуникационных технологий;
- навыками формулирования и аргументированного обоснования закономерностей и тенденций развития информационного общества.

7. **Форма промежуточного контроля знаний:** зачет.

Б1.О.04 Методология и технология проектирования информационных систем

1. **Цель учебной дисциплины:** сформировать у обучающихся знание теоретических

основ проектирования информационных систем, практические навыки канонического проектирования информационных систем.

2. **Трудоёмкость дисциплины:** общая трудоёмкость дисциплины равна 6 з.е.

3. **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)**

Технология проектирования ИС: Технологии, методы и средства проектирования ИС. Технология канонического проектирования ИС. Типовое и автоматизированное проектирование ИС; Методология функционального моделирования предметной области: Методология функционального моделирования IDEF0, IDEF3. Структурный анализ потоков данных DFD. Методология информационного моделирования IDEF1X; Методология объектно-ориентированного моделирования предметной области: Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML). Этапы проектирования ИС с применением UML.

4. **В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:**

Профессиональные, универсальные и общепрофессиональные компетенции

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

ПК-2: способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.

ПК-3: способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий.

ПК-4: способен управлять информационными ресурсами и ИС.

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

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

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.

5. **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины:** приобретённые студентами при изучении дисциплин «Математическое моделирование», «Эконометрическое моделирование бизнес-процессов», «Современные технологии разработки программного обеспечения», «Современные технологии баз и банков данных», «Инновационное и стратегическое управление организацией».

6. **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** студент, изучивший курс «Методология и технология проектирования информационных систем» должен:

знать:

- архитектуру информационных систем предприятий и организаций;
- инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов;
- методологии проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов.

уметь:

- проводить системный анализ;
- применять инструменты и методы описания и моделирования предметной области

автоматизации;

- применять современные средства прикладной информатики для автоматизации прикладных задач заказчика.

владеть:

- средствами и методами моделирования прикладных и информационных процессов;
- навыками проведения исследования и разработки эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях;
- навыками организации и управления работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.

7. **Форма промежуточного контроля знаний:** экзамен

Б1.0.05 Основы научно-исследовательской деятельности

1. **Цель учебной дисциплины:** овладение знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями, получение умений и навыков практического применения методов и приемов проведения научных исследований, выбора темы исследования, научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных эффективных решений с использованием информационных технологий.

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины равна 3 з.е.

3. **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)**

Введение: Предмет и основные понятия учебной дисциплины «Основы научно - исследовательской деятельности». Содержание и порядок изучения курса. Приобретение и формирование основ опыта, навыков и умения оперировать научными терминами и понятиями, а также собирать необходимые научные данные; Методология научного исследования, Логическая схема научного исследования, Формирование навыков научного поиска и освоение методов и процедур поиска информации для научного исследования, Поиск информации для научного исследования и научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Наукометрия, количественные характеристики и измерение научной информации, Работа над рукописью научного исследования.

4. **В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:**

Профессиональные, универсальные и общепрофессиональные компетенции

ПК-5: Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях.

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

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

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-7: способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

5. **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины:** приобретённые студентами при изучении дисциплин «Философские проблемы науки и техники», «Математическое моделирование», «Информационное общество и проблемы прикладной информатики».

6. **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** студент, изучивший курс «Основы научно-исследовательской деятельности» должен:

знать:

- смысл и значение теоретических основ научных исследований;

- основные виды научных исследований, их цели, отличительные особенности, подходы, направленные на объяснение и понимание происходящих процессов информатизации общества;
- суть и структуру научно-исследовательских программ, понимать их значение для реализации задач информатизации предприятий и организаций;
- методы организации научного поиска и научных исследований; методы поиска источников, содержащих научно-техническую информацию по теме исследования и по своему направлению;
- эволюцию научных методов, технологий, операций, инструментов, используемых современными исследователями;
- методы организации и проведения экспериментов, опросов респондентов;
- особенности процедур подготовки диссертации, варианты композиции научного произведения;
- основные виды документальных источников информации, организацию справочно-информационной деятельности по поиску научных источников;
- методику работы над рукописью исследования, особенностях подготовки и оформления научно-литературного материала.

уметь:

- применять принципы теоретических основ научных исследований;
- систематизировать основные методы сбора и обработки информации при проведении научных исследований;
- формулировать цели и задачи, правильно подбирать доказательную основу, подтверждающую достоверность выносимых выводов, рекомендаций.

владеть:

- способах формирования научно-исследовательских программ;
- общенаучными и конкретно-научными (частными) методами научного познания;
- методами и технологиями проведения эмпирических исследований;
- аксиоматическим методом научного познания его особенностях;
- методом системного анализа как методом научного познания;
- основными процедурами разбивки материалов научной работы на главы и параграфы;
- приемами изложения научных материалов в рукописи.

7. Форма промежуточного контроля знаний: зачет

Б1.О.06 Современные технологии разработки программного обеспечения

1. **Цель учебной дисциплины:** формирование у студента комплекса знаний, умения и навыков, необходимых для повышения эффективности профессиональной деятельности в сфере современных технологий разработки программного обеспечения.

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины равна 3 з.е.

3. **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)**

Основные конструкции объектно-ориентированного языка. Классы и объекты. Повторное использование классов. Коллекции языка Java. Исключения, протоколирование и отладка. Основы программирование графики. Рисование методами программирования. Событийная модель. Компоненты графического интерфейса приложения.

4. **В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:**

Профессиональные и общепрофессиональные компетенции

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

ПК-2: «Способен кодировать на языках программирования».

ОПК-2: «Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в

том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач»;

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».

5. **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины:** приобретённые студентами при изучении дисциплин «Методологии и технологии проектирования информационных систем», «Современные технологии баз и банков данных».

6. **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** студент, изучивший курс «Современные технологии разработки программного обеспечения» должен:

знать:

- основные ресурсы в сети Интернет, служащие источником профессиональной информации для программиста (архивы, документация в библиотеках и т.п.);
- основные классы стандартной библиотеки Java, принципы работы объектно-ориентированных программ и построения графического интерфейса приложений;
- знать основы унифицированного языка моделирования (UML).

уметь:

- уметь самостоятельно находить правильное решение в проблемной ситуации;
- уметь читать англоязычную документацию к программным библиотекам;
- уметь строить графический интерфейс для выбранного приложения;
- уметь строить диаграммы классов.

владеть:

- навыками работы в справочно-поисковых системах;
- терминологией и понятийным аппаратом ООП для коммуникации с другими разработчиками;
- навыками построения графического интерфейса приложения;
- владеть навыками использования выбранной IDE.

7. **Форма промежуточного контроля знаний:** экзамен

Б1.О.07 Актуальные проблемы информационного права

1. **Цель учебной дисциплины:** формирование у студентов знаний, связанных с правовым регулированием организационных, управленческих и других аспектов профессиональной деятельности в информационной сфере.

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины равна 3 з.е.

3. **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)**

Основные положения теории правового обеспечения прикладной информатики. Особенности правового регулирования основных информационных отношений, возникающих при производстве и обращении информации.

4. **В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:**

универсальные и общепрофессиональные компетенции

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

ОПК-6: способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества.

5. **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной**

дисциплины: приобретённые студентами при изучении дисциплин «Философские проблемы науки и техники», «Информационное общество и проблемы прикладной информатики», «Основы научно-исследовательской деятельности», «Микроэкономика и макроэкономика» (продвинутый уровень).

6. Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины: студент, изучивший курс «Актуальные проблемы информационного права» должен:

знать:

- правовые системы современности,
- национальную систему права России,
- применение информационных технологий и информационных систем в деятельности, связанной с правовыми аспектами информатики;
- методы борьбы с распространением контрафактных экземпляров программ для ЭВМ;
- сущность и проблемы развития современного информационного общества.

уметь:

- использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности;
- корректно формулировать ответы на вопросы, относящиеся к закреплению прав на создаваемые объекты интеллектуальной собственности и к охране коммерческой тайны,
- работать с информационными системами, использующимися в правовой деятельности, информационными технологиями поиска, обработки и систематизации правовой информации
- применять нормативные правовые акты к конкретным практическим ситуациям.
- выражать и обосновывать собственную правовую позицию.

владеть:

- навыками использования полученных знаний для профессиональной деятельности в информационной сфере;
- навыками анализировать правовые ситуации, возникающие в сфере информационной деятельности;
- навыками использования на практике информационных технологий и информационных систем в деятельности, связанной с правовыми аспектами информатики.

7. Форма промежуточного контроля знаний: зачет

Б1.О.08 Микроэкономика и макроэкономика (продвинутый уровень)

1. Цель учебной дисциплины: формирование у обучающихся системы теоретических знаний и практических навыков по приложению экономических знаний в конкретных экономических ситуациях.

2. Трудоемкость дисциплины: общая трудоемкость дисциплины равна 3 з.е.

3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)

Раздел 1. Издержки, доходы прибыль. Рынок совершенной конкуренции: Теория издержек производства. Валовой и предельный доход. Принятие решения о прекращении проекта. Максимизация прибыли фирмой при фиксированной цене. Раздел 2. Методы оптимизации в экономике. Монопольный рынок: Максимизация прибыли монополией Максимизация прибыли фирмой при наличии трех экзогенных переменных. Определенные значения постоянных предельных издержек монополиста в условиях линейного спроса и заданной цены. Раздел 3. Концепция равновесия в экономике: Спрос. Предложение. Достижение рыночного равновесия. Равновесие на рынке при наличии косвенных налогов или субсидий. Равновесие на рынке при наличии межрегиональной торговли. Арбитраж. Раздел 4. Теория потребительского выбора. Аксиоматика теории потребительского выбора. Функция Кобба-Дугласа. Её роль в маркетинговых исследованиях. Квазилинейные предпочтения. Раздел 5. Государство в рыночной экономике. Государство и рынок: позитивный анализ. Прямые и косвенные налоги: частично равновесный

анализ. Нормативный анализ эффективности государственной политики

4. В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить общепрофессиональную компетенцию:

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.

5. Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины: для успешного освоения данной дисциплины необходимы знания, полученные студентами при изучении дисциплины «Математическое моделирование».

6. Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины: студент, изучивший курс «Микроэкономика и макроэкономика (продвинутый уровень)» должен:

знать:

- базовые экономические понятия;
- маржинальный анализ;
- методы нахождения оптимальной рыночной цены;

уметь:

- применять на практике концепцию альтернативной стоимости;
- рассчитывать ожидаемую прибыль;
- находить равновесие на отраслевом рынке, применяя наиболее подходящий для этого аналитический инструмент;
- учитывать риски принятия экономического решения;
- составлять экономический прогноз;

владеть:

- навыками применения концепции альтернативной стоимости;
- методами расчета ожидаемой прибыли;
- методами нахождения равновесия на отраслевом рынке, применяя наиболее подходящие для этого аналитические инструменты;
- методами экономического прогнозирования.

7. Форма промежуточного контроля знаний: зачет.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01 Информационный менеджмент

1. Цель учебной дисциплины: получение студентами теоретических знаний и практических навыков по организации разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем (ИС), основным приемам менеджмента для каждого этапа жизненного цикла ИС на фирмах-производителях и фирмах-потребителях. Изучение дисциплины формирует знания по управленческому, проектному и инновационному видам деятельности в области информационных технологий (ИТ), о стратегическом планировании и эффективном использовании ИТ и ИС на объекте управления

2. Трудоемкость дисциплины: общая трудоемкость дисциплины равна 5 з.е.

3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)

Организационная структура управления и информационная система предприятия: Понятие и сущность информационного менеджмента, Функциональная информационная технология и информационная система объекта управления, Стандарты ИС, поддерживающих бизнес-технологии предприятия, Понятие и модели жизненного цикла ИС; Управление на различных этапах жизненного цикла информационной системы: Стратегическое планирование развития ИТ и ИС на объекте управления, Консалтинговое обследование объекта автоматизации и построение моделей деятельности предприятия, Методология функционального моделирования в задачах информационного менедж-

мента, Методы управления проектами разработки новой ИС, Способы приобретения готовых автоматизированных систем, Управление капиталовложениями в сфере информатизации, Управление персоналом в сфере информатизации.

4. В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить: универсальные и профессиональные компетенции

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.

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

ПК-2: Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.

ПК-3: Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий.

ПК-4: Способен управлять информационными ресурсами и ИС.

5. Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины: приобретённые студентами при изучении дисциплин «Информационное общество и проблемы прикладной информатики», «Актуальные проблемы информационного права», «Конфликтология и организационное поведение», «Эконометрическое моделирование бизнес-процессов», «Современные технологии разработки программного обеспечения», «Современные технологии баз и банков данных», «Учебная практика», «научно-исследовательская работа», «Инновационное и стратегическое управление организацией», «технологическая (проектно-технологическая) практика», «Методологии и технологии проектирования информационных систем», «Инжиниринг бизнес-процессов», «Информационные системы корпоративного управления», «Защита информации в компьютерных системах и сетях».

6. Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины: студент, изучивший курс «Информационный менеджмент» должен:

знать:

- понятие и сущность информационного менеджмента;
- преимущества и недостатки заказных, уникальных и тиражируемых информационных систем;
- возможные способы приобретения ИС, их преимущества и недостатки;
- составляющие цены приобретения и совокупной стоимости владения ИС;
- основные этапы жизненного цикла ИС и особенности управления ИС на различных этапах их жизненного цикла;
- принципы стратегического и оперативного планирования ИС.

уметь:

- анализировать систему управления для последующей автоматизации;
- определять эффективность инвестиций в ИТ;
- составлять бизнес-план автоматизации;
- оценивать перспективы реорганизации и реинжиниринга системы управления предприятием;
- организовывать управление эксплуатацией и сопровождением ИС;

владеть:

- методами выбора класса ИС для автоматизации процессов управления предприятием в соответствии с требованиями к внедряемой ИС и ограничениями;
- методами выбора ИС для конкретных применений на основании анализа бизнес-

процессов и структуры информационных потоков на объекте автоматизации;

- способами организации стратегического и оперативного планирования ИС.

7. Форма промежуточного контроля знаний: экзамен

Б1.В.02 Инжиниринг бизнес-процессов

1. **Цель учебной дисциплины:** формирование у обучающихся представления о необходимости непрерывного улучшения бизнес-процессов путем их адаптации к изменяющейся внешней среде в достижении максимально эффективного функционирования предприятия (организации).

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины равна 6 з.е.

3. **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)**

Процессное управление организацией. Структурирование и организация деятельности. Основные концепции улучшения бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов. Методология реинжиниринга бизнес-процессов. Методология моделирования бизнес-процессов.

4. **В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:**

универсальные и профессиональные компетенции

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

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

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

ПК-2: Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.

ПК-3: Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий.

ПК-4: Способен управлять информационными ресурсами и ИС.

5. **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины:** приобретённые студентами при изучении дисциплин «Математическое моделирование», «Конфликтология и организационное поведение», «Эконометрическое моделирование бизнес-процессов», «Инновационное и стратегическое управление организацией».

6. **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:**

студент, изучивший курс «Инжиниринг бизнес-процессов» должен:

знать:

- основную терминологию, связанную с управлением бизнес-процессов;
- место и роль реинжиниринга в развитии теории управления предприятием;
- технологию, методы и инструментальные средства проектирования бизнес-процессов;
- отличительные характеристики технологии реинжиниринга бизнес-процессов, принципы и области его применения;
- основы теории и методологии бизнес-модели организации;
- принципы построения, структуру и технологию использования инструментальных средств для анализа бизнес-процессов.

уметь:

- определять типы бизнес-процессов и клиентов, выделять владельцев процессов и ресурсы;
- определять критерии эффективности и ограничения применения технологии реинжиниринга бизнес-процессов;
- выбирать информационные технологии в зависимости от решаемых задач организации бизнес-процесса;

- проводить исследование бизнес-систем, строить их описание в виде формальных моделей;
- формировать предложения по улучшению бизнес-процессов;
- применять методы моделирования бизнес-процессов к исследованию организации;
- проводить структурный и функциональный анализ бизнес-процессов организации.

владеть:

- навыками использования полученных знаний для моделирования бизнес-процессов;
- навыками анализировать предложения по проведению реинжиниринга;
- навыками использования на практике методов моделирования бизнес-процессов.

7. **Форма промежуточного контроля знаний:** экзамен

Б1.В.03 Современные технологии баз и банков данных

1. **Цель учебной дисциплины:** подготовка обучающихся к научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (профиль Информационные системы в организационном управлении и бизнес-процессах) посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины равна 4 з.е.

3. **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)**

Основные понятия баз данных (БД) и банков данных (БнД). Современные системы управления базами данных (СУБД) и БнД. Основные подходы к проектированию реляционных баз данных. Манипулирование данными. Обеспечение функционирования баз данных.

4. **В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:**

универсальные и профессиональные компетенции

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

ПК-2: Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.

5. **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины:** приобретённые студентами при изучении дисциплин «Математическое моделирование», «Научно-исследовательская работа», «Производственная практика», «Эконометрическое моделирование бизнес-процессов», «Современные технологии разработки программного обеспечения».

6. **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:**

студент, изучивший курс «Современные технологии баз и банков данных» должен:

знать:

- основы современных систем управления базами данных;
- устройство и функционирование информационных систем;
- программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организации;
- инструментальные средства проектирования информационных процессов и систем.

уметь:

- проводить системный анализ;
- применять инструменты и методы описания и моделирования предметной области автоматизации;
- моделировать прикладные и информационные процессы.

владеть:

- методами исследования и разработки эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях.

7. **Форма промежуточного контроля знаний:** зачет с оценкой

Б1.В.04 Web-конструирование

1. **Цель учебной дисциплины:** подготовка выпускника к решению профессиональных задач, повышение профессиональных навыков в web-дизайне в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины равна 4 з.е.

3. **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)**

Специфика современного уровня развития web-дизайна: характерные особенности развития современного дизайна и его специфика, виды сайтов и их классификация, методы и способы продвижения web-сайтов, анализ предпроектной ситуации, основные этапы работы над web-проектом. Основы JavaScript: основные понятия, переменные, типы данных и инициализация переменных, операторы JavaScript, специальные символы, массивы, функции, условные операторы, операторы циклов, ошибки в программе, встроенные классы, события, работа с элементами формы, пользовательские объекты. Основы PHP. Создаем динамические web-страницы: основные понятия, методы встраивания PHP-кода, переменные, типы данных, операторы, преобразование типов данных, специальные символы, массивы, строки, функции, условные операторы, циклы.

4. **В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить: универсальные и профессиональные компетенции**

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

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

5. **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины:** приобретённые студентами при изучении дисциплин «Современные технологии разработки программного обеспечения», «Современные технологии баз и банков данных».

6. **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** студент, изучивший курс «Web-конструирование» должен:

знать:

- место и роль предпроектных исследований в сфере web-дизайна;
- методы и способы продвижения web-сайтов;
- основные этапы разработки программного продукта;
- структуру и основные элементы рынка, влияющие на разработку и продвижение web-сайта;
- основы программирования на языках JavaScript и PHP;

уметь:

- анализировать и классифицировать факторы, влияющие на создание и продвижение web-сайтов в сети Интернет;
- конструировать web-сайты, используя современные языки web-программирования;
- различать маркетинговые, социокультурные, функциональные и эстетические параметры новых продуктов, определяющих стратегии проектного концептуального поиска;

владеть:

- терминологией используемой для описания анализа процесса стратегического планирования в сфере web-проектирования;
- методами проектирования web-сайтов с использованием современных языков web-программирования;
- методиками проектирования и стратегического планирования при разработке проектных концепций.

7. **Форма промежуточного контроля знаний:** зачет с оценкой.

Б1.В.05 Философские проблемы науки и техники

1. **Цель учебной дисциплины:** сформировать систему философских представлений о науке и технике, а также о методологии как отрасли интеллектуальной деятельности, одной из функций которой является осуществление взаимно обогащающих связей между философией науки и техническими дисциплинами.

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины равна 4 з.е.

3. **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)**

Теория науки: Общее понятие науки. Проблема соотношения науки и техники. Этапы становления науки; Методология науки: Формы и методы эмпирического познания. Формы и методы теоретического познания. Философия науки: Эволюция философских подходов к анализу науки. Позитивизм. Аналитическая философия. Модели развития науки в критическом рационализме. Историческая школа в философии науки. Проблемы методологии науки в постструктурализме; Философские проблемы техники: Зарождение философии техники. Объект, предмет и проблематика философии техники. Философское понимание термина "техника". Вопрос о технике как вопрос о бытии человека в философии Х.Ортеги-и-Гассета. Компенсаторная роль техники Х.Блюменберга. Экзистенциальные основания философии техники М.Хайдеггера. Философские взгляды К.Ясперса на технику. Человек и машина в философии техники Н.Бердяева. Политехника и монотехника Л.Мэмфорда. Социокультурные основы возникновения и развития техники. Историческое развитие техники и взаимоотношений общества, человека и техники. Роль техники в генезисе и решении гуманитарных и общественных проблем. Технооптимизм и технопессимизм технического развития цивилизации.

4. **В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить: универсальные компетенции**

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

5. **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины:** приобретённые студентами при изучении дисциплин «Информационный менеджмент», «Инжиниринг бизнес-процессов», «Современные технологии баз и банков данных», «Web-конструирование».

6. **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** студент, изучивший курс «Философские проблемы науки и техники» должен:

знать:

- положение основных концепций философии науки и техники и их представителей;
- основные этапы развития науки и техники;
- основные характеристики структурных элементов научного знания;
- современные научно-технические проблемы глобального мира.

уметь:

- анализировать внутреннюю логику развития научного знания, используя современные представления о динамике науки;
- использовать эвристические, этические и теоретико-методологические ресурсы философии науки в собственных научных исследованиях;
- анализировать философские и научные тексты на предмет выявления основных идей, определивших позицию автора.

владеть:

- категориально-понятийным аппаратом;
- навыками устного выступления по научной проблеме (теме);
- развитыми аналитическими и поисковыми способностями;
- навыками самоанализа и самооценки.

7. **Форма промежуточного контроля знаний:** зачет с оценкой.

Б1.В.06 Инновационное и стратегическое управление организацией

1. **Цель учебной дисциплины:** формирование у магистрантов компетенций в области стратегического инновационного менеджмента, обеспечивающих их способность выполнять задачи профессиональной деятельности на основе обоснования стратегических решений при осуществлении организационно-технологической модернизации предприятий с учетом тенденций и направлений инновационного развития экономики.

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины равна 3 з.е.

3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)

Определение понятия «инновация». Организация инновационного процесса. Основы венчурного (рискового) инвестирования. Организация и управление инновациями на предприятиях. Основные задачи стратегического управления и его роль. Последовательность и содержание основных этапов стратегического анализа состояния организации и действующей стратегии. Формирование стратегии на основе стратегического анализа. Стратегические изменения в организации. Анализ эффективности стратегических изменений.

4. В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить: универсальные и профессиональные компетенции

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

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

ПК-3: Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий.

5. **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины:** приобретённые студентами при изучении дисциплин «Философские проблемы науки и техники», «Микроэкономика и макроэкономика (продвинутый уровень)», «Актуальные проблемы информационного права», «Информационное общество и проблемы прикладной информатики», «Основы научно-исследовательской деятельности».

6. **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** студент, изучивший курс «Инновационное и стратегическое управление организацией» должен:

знать:

- тенденции и направления инновационного развития экономики, значение инновационных корпоративных стратегий для повышения конкурентоспособности продукции и предприятий минерально-сырьевого комплекса;
- основные категории, используемые в сфере инновационной деятельности, роль и место инноваций в системе стратегического управления компанией;
- принципы и механизмы стратегического управления инновационной деятельностью в организациях и на предприятиях промышленности;
- основы стратегического управления малыми инновационными компаниями, в том числе малыми предприятиями, созданными по Федеральному закону;
- особенности стратегического управления портфелем корпоративных инновационных проектов и объектов интеллектуальной собственности.

уметь:

- обосновывать эффективные предпринимательские решения по внедрению инноваций в производственную деятельность при реализации инвестиционных стратегий;
- использовать возможности инновационной инфраструктуры в целях технологической модернизации производства;

владеть:

- навыками разработки, обоснования и принятия стратегических инновационных ре-

шений в вопросах повышения конкурентоспособности предприятий и организаций;

- методическими подходами к оценке инновационного потенциала технологических новшеств на стадии их исследования и разработки;
- навыками оценки стратегической привлекательности инноваций для инвестора и собственника бизнеса по показателям экономической эффективности

7. Форма промежуточного контроля знаний: зачет.

Б1.В.07 Иностранный язык в деловом и профессиональном общении

1. **Цель учебной дисциплины:** ознакомление с основами культуры иноязычной речи и делового общения на иностранном языке, с лексикой и стилем официальных иноязычных документов; формирование устойчивого представления об иностранном языке как инструменте эффективного межкультурного общения в повседневной жизни и деловой сфере и средстве профессионального совершенствования.

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины равна 6 з.е.

3. **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)**

Визит зарубежного партнёра: Встреча в аэропорту. Знакомство. Приветствие. Формы обращений. Прощание. Формулы благодарности, извинения; Устройство на работу: Деловые документы личного характера (анкета, резюме, сопроводительное письмо, благодарственное письмо, письмо-отказ, CV). Собеседование. Профессии. Должности. Образование. Названия стран и национальностей; Командировка: Деловой телефонный разговор. Междугородние и международные телефонные звонки. Бронирование номера в гостинице. Покупка билетов. Виды транспорта. Трансфер. Таможенный и паспортный контроль. Сокращения, используемые в деловой корреспонденции. Американский и британский варианты английского языка. Структура делового письма; В гостинице: Гостиничный сервис. Питание. Прокат автомобиля (снаряжения). Заказ такси, экскурсии. Вызов экстренной помощи. Письмо-запрос; Заключение договора: Предмет контракта. Сроки поставки. Условия оплаты. Отгрузочная и сопроводительная документация. Гарантии. Страхование. Форс-мажор. Арбитраж. Обслуживание в банке.

4. **В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить: универсальные компетенции**

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.

5. **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины:** приобретенные студентами при изучении дисциплин «Философские проблемы науки и техники», «Математическое моделирование».

6. **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** студент, изучивший курс «Инновационное и стратегическое управление организацией» должен:

знать:

- грамматические структуры устной и письменной иностранной деловой речи;
- лексику делового, национально-культурного общения, лексическое наполнение иностранной деловой корреспонденции;
- словообразовательную структуру терминологического слоя иностранного текста;
- устойчивые языковые формулы и типовые формы иностранных документов;
- орфоэпические, лексические, стилистические, грамматические нормы и нормы правописания на иностранном языке.

уметь:

- понимать на слух иностранный учебный текст делового содержания;
- воспринимать на слух и анализировать иноязычный текст, содержащий незнакомые слова, в целях извлечения из текста ключевой информации;
- репродуктивно воспроизводить образцы речи;

- развертывать диалоги по фразам-клише;
- синтезировать собственные варианты монолога, диалога или полилога в заданной коммуникативной ситуации.

владеть:

- навыками ведения диалога в связи с обсуждением содержания текста и аргументации своей точки зрения;
- навыками работы с профессиональной иноязычной литературой в печатном и электронном виде;
- навыками перевода и составления деловых документов личного и служебного характера на иностранном языке;
- навыками ведения делового телефонного разговора на иностранном языке.

7. **Форма промежуточного контроля знаний:** экзамен.

Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1

Б1.В.ДВ.01.01 Информационные системы корпоративного управления

1. **Цель учебной дисциплины:** формирование знаний, умений и навыков в области обоснования, разработки и применения современных методологий и технологий системного анализа, построения архитектур предприятий, создания, внедрения и управления корпоративными информационными системами на различных стадиях жизненного цикла для различных областей применения; овладение методами и средствами научно-исследовательской, аналитической, проектной, организационно-управленческой и производственно-технологической деятельности.

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины равна 3 з.е.

3. **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)**

Общие понятия и основные сведения о современных КИС. . Стандарты MRP и MRPII. Стандарт ERP. Корпоративные информационные системы. Моделирование, проектирование и программирование КИС. Внедрение ERP-систем на предприятии. Основные достоинства и основные проблемы ERP-систем. Концепции CSRP и ERPII.

4. **В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:**

Универсальные и профессиональные компетенции

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

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

ПК-2: Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.

ПК-4: Способен управлять информационными ресурсами и ИС.

5. **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины:** приобретенные студентами при изучении дисциплин «Математическое моделирование», «Информационное общество и проблемы прикладной информатики», «Основы научно-исследовательской деятельности», «Современные технологии разработки программного обеспечения», «Современные технологии баз и банков данных», «Учебная практика», «Методологии и технологии проектирования информационных систем», «Инжиниринг бизнес-процессов».

6. **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** студент, изучивший курс «Информационные системы корпоративного управления» должен:

знать:

- Структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий.
- Методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем.
- Назначение и виды ИС.
- Информационные технологии и системы, методы использования информационных

технологий в различных областях деятельности.

- Теоретическую и практическую подготовку в области информационных технологий в такой степени, чтобы можно было выбирать необходимые технические, алгоритмические, программные и технологические решения.
- Методы и средства построения корпоративных информационных систем.
- Виды информационных технологий и их реализация в технических областях.

уметь:

- Проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС.
- Выступать постановщиком задач и создавать информационную модель предприятия.
- Проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС.
- Организовывать и проводить обучение персонала работе с внедряемой прикладной ИС.
- Оценивать качество информационных ресурсов, их техническое оснащение.
- Проводить анализ данных и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирования ИС.
- Отладить информационную систему на рабочем месте пользователя.
- Моделировать, проектировать и программировать в КИС.

владеть:

- Методологией использования информационных технологий при создании информационных систем.
- Средствами реализации информационных технологий.
- Технологией внедрения информационных систем управления предприятием.
- Базовыми технологиями разработки и внедрением информационных систем управления предприятием.
- Знаниями базовых технологий разработки и внедрения информационных систем управления предприятием.
- Навыками работы с источниками и поставщиками информационных ресурсов

7. Форма промежуточного контроля знаний: зачет.

Б1.В.ДВ.01.02 Основы электронного бизнеса и коммерции

1. **Цель учебной дисциплины:** формирование теоретических и практических знаний в области методологии ведения бизнеса на основе технологий Интернет, приобретение практических навыков работы с соответствующими техническими и программными средствами; подготовка специалистов по информационно-коммуникационным технологиям для расширения квалифицированных пользователей этими технологиями в коммерческой сфере.

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины равна 3 з.е.

3. **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)**

Электронная коммерция: B2B и B2C, E-marketplaces или виртуальные торговые площадки, Интернет-магазин; Необходимость платежных систем Интернет: дебетовые системы, кредитные системы, Интернет-банкинг; Мобильная коммерция: мобильные финансовые услуги, мобильный офис; правовое обеспечение развития электронной коммерции: Правовые основы электронной коммерции зарубежных стран, Регулирование обмена данными в международной торговле; Intranet; IP-телефония; проведение маркетинговых исследований в Internet; проведение маркетинговых исследований в Internet; реклама в Internet; проведение Public Relations в Internet; брэнддинг в Internet; Direct-маркетинг.

4. **В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:**
универсальные компетенции

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

5. **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины:** приобретённые студентами при изучении дисциплин «Информационное общество и проблемы прикладной информатики», «Актуальные проблемы информационного права», «Микроэкономика и макроэкономика (продвинутый уровень)».

6. **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** студент, изучивший курс «Основы электронного бизнеса и коммерции» должен:

знать:

- современные компьютерные технологии в коммерческой области и их аппаратное обеспечение;
- основы технологии обработки коммерческой информации в интегрированных прикладных системах, принципы обмена данными между устройствами и приложениями;
- принципы работы локальных и глобальных вычислительных сетей;
- технологии проведения электронных платежей;
- нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность организаций в Интернет и другие вопросы.

уметь:

- грамотно подходить к выбору аппаратного и программного обеспечения для решения экономических задач и задач электронного бизнеса;
- формировать комплекс задач для построения бизнес решения с использованием глобальной сети Интернет;
- вести расчеты в электронных платежных системах;
- обосновывать и внедрять проектные решения на основе Web-сервера в практической деятельности организации;

владеть:

- современными методами организации электронного бизнеса предприятий;
- принципами правового регулирования электронной коммерции;
- навыками использования лучших практик продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг;
- методами и приемами сетевой коммерции;
- навыками работы с электронными платежными системами.

7. **Форма промежуточного контроля знаний:** зачет.

Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2

Б1.В.ДВ.02.01 Защита информации в компьютерных системах и сетях

1. **Цель учебной дисциплины:** является формирование у обучающихся знаний и умений по защите компьютерных сетей с применением современных программно-аппаратных средств.

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины равна 3 з.е.

3. **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)**

Угрозы безопасности компьютерным системам. КС и их компоненты как объекты защиты. Методика построения защищенных КС. Организационные меры и средства ЗИ в КС. Технические СЗИ в КС. Технические средства контроля доступа к компонентам КС. Методы и средства уничтожения компьютерной информации. Технические средства защиты компьютерных коммуникаций.

4. **В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить: профессиональные компетенции**

ПК-3: способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий.

5. **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной**

дисциплины: приобретённые студентами при изучении дисциплин «Математическое моделирование», «Информационное общество и проблемы прикладной информатики», «Актуальные проблемы информационного права».

6. **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** студент, изучивший курс «Защита информации в компьютерных системах и сетях» должен:

знать:

- виды угроз КС и методы обеспечения защиты информации;
- основные задачи и понятия криптографии;
- модели шифров и математические методы их исследования;

уметь:

- использовать частотные характеристики открытых текстов для анализа простейших шифров замены и перестановки;
- пользоваться научно-технической литературой в области защиты информации

владеть:

- навыками использования ПЭВМ в анализе простейших шифров;
- навыками использования типовых криптографических алгоритмов

7. **Форма промежуточного контроля знаний:** зачет.

Б1.В.ДВ.02.02 Имитационное моделирование экономических процессов

1. **Цель учебной дисциплины:** формирование у магистрантов знаний, умений и навыков владения математическим аппаратом имитационного моделирования бизнес-процессов для исследования сложных процессов и управления ими.

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины равна 3 з.е.

3. **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)**

Теоретические основы имитационного моделирования. Системы массового обслуживания. Система моделирования GPSS. Моделирование вычислительных и операционных систем. Моделирование процессов. Организация проведения экспериментов.

4. **В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить: универсальную компетенцию**

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

5. **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины:** приобретённые студентами при изучении дисциплин «Математическое моделирование», «Эконометрическое моделирование бизнес-процессов».

6. **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** студент, изучивший курс «Имитационное моделирование экономических процессов» должен:

знать:

- принципы моделирования, классификацию способов представления моделей систем;
- приемы, методы, способы формализации объектов, процессов, явлений и реализации их на компьютере;
- достоинства и недостатки различных способов представления моделей систем;
- процедуры критического анализа результатов исследований имитационных моделей;
- методики разработки стратегий проведения исследований имитационных моделей;
- способы планирования машинных экспериментов с имитационными моделями;

уметь:

- представить модель в математическом и алгоритмическом виде;
- оценить качество модели;
- моделировать процессы, протекающие в экономических информационных системах и сетях;

- обрабатывать результаты моделирования.
 - практически применять имитационные модели в системах управления экономическими объектами;
 - принимать конкретные решения для повышения эффективности имитационных моделей;
 - **владеть:**
 - навыками формулирования прикладных экономико-математических и имитационных моделей;
 - навыками моделирования прикладных задач;
 - методами установления причинно – следственных связей в имитационных моделях и определения наиболее значимых факторных переменных среди них;
 - методиками постановки цели и определения способов ее достижения;
 - методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях в имитационном моделировании.
 - навыками выбора прикладных экономико-математических и имитационных моделей для решения задач прикладной информатики.
7. **Форма промежуточного контроля знаний:** зачет.

Блок 2. Практика

Обязательная часть

Б2.О.01 Производственная практика

Б2.О.01.01(П) научно-исследовательская работа (1)

1. **Целями** научно-исследовательской работы являются теоретические и практически ориентированные научные исследования по теме магистерской диссертации в направлении информатизации различных процессов и систем в организационном управлении и бизнес-процессах.

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины составляет 12 з.е.

3. Краткая характеристика учебной дисциплины (содержание этапов НИР (1))

- Выбор темы исследования и научного руководителя.
- Обоснование актуальности темы исследования.
- Проработка литературных источников, постановка цели и задач НИР.
- Постановка цели, задач и разработка плана НИР.
- Написание статей и выступление на конференции.
- Анализ предметной области в рамках поставленной задачи по материалам отечественных и зарубежных публикаций и информации в Интернет
- Выбор методов и инструментов исследования
- Освоение методов исследования и освоение инструментария
- Решение задач исследования и создание модели или прототипа системы
- Написание статей и выступление на конференции
- Оформление и защита отчета по производственной практике: «Научно - исследовательская работа (1)»

4. **В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:**

УК-6: способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

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 исследо-

ваний;

ПК-5: способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях.

5. **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины:** освоение дисциплины научно-исследовательская работа (1) основано на изучении следующих дисциплин учебного плана:

- Философские проблемы науки и техники
- Математическое моделирование
- Иностранный язык в деловом и профессиональном общении
- Информационное общество и проблемы прикладной информатики
- Основы научно-исследовательской деятельности
- Микроэкономика и макроэкономика (продвинутый уровень)

6. **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** в результате изучения дисциплины Б2.О.01.01(П) «научно - исследовательская работа (1)» магистрант должен:

знать:

- новые научные принципы и методы исследований;
- основы научно-исследовательской деятельности;
- принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;
- основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;
- способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки;
- методы формализации и алгоритмизации информационных процессов;
- перспективные направления прикладной информатики;
- архитектуру информационных систем предприятий и организаций;
- различные методологии Software engineering и разработки информационных систем;
- современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов.

уметь:

- решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории;
- расставлять приоритеты;
- анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;
- применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
- проводить исследование прикладных и информационных процессов;
- использовать и разрабатывать методы формализации и алгоритмизации информационных процессов;
- проводить анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;
- проводить исследование перспективных направлений прикладной информатики;
- осуществлять анализ и развитие методов управления информационными ресурсами.

владеть:

- способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни;
- методами анализа и обобщения результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники.

7. **Форма промежуточного контроля знаний:** зачет, зачет с оценкой.

Б2.О.01.02(П) научно-исследовательская работа (2)

1. **Целями** научно-исследовательской работы являются теоретические и практически ориентированные научные исследования по теме магистерской диссертации в направлении информатизации различных процессов и систем в организационном управлении и бизнес-процессах.

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е.

3. Краткая характеристика учебной дисциплины (содержание этапов НИР (2))

- Расширение системы за счет доработки модели и разработки ее новых компонентов.
- Работа над литературными источниками, уточнение литературного обзора.
- Оценка достоверности полученных результатов.
- Оценка экономической эффективности проектных решений.
- Написание инструкций по внедрению проектных решений (внедрению, эксплуатации ИС).
- Написание статей и выступление на конференции.
- Оформление и защита отчета по производственной практике: «Научно - исследовательская работа (2)».

4. **В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:**

УК-6: способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

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;

ПК-5: способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях.

5. **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины:** освоение дисциплины научно-исследовательская работа (2) основано на изучении следующих дисциплин учебного плана:

- Философские проблемы науки и техники
- Математическое моделирование
- Иностранный язык в деловом и профессиональном общении
- Информационное общество и проблемы прикладной информатики
- Основы научно-исследовательской деятельности
- Микроэкономика и макроэкономика (продвинутый уровень)
- Научно-исследовательская работа (1)

6. **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** в результате изучения дисциплины Б2.О.01.02(П) «научно - исследовательская работа (2)» магистрант должен:

знать:

- новые научные принципы и методы исследований;
- основы научно-исследовательской деятельности;
- принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;
- основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;

- способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки;
- методы формализации и алгоритмизации информационных процессов;
- перспективные направления прикладной информатики;
- архитектуру информационных систем предприятий и организаций;
- различные методологии Software engineering и разработки информационных систем;
- современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов.

уметь:

- решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории;
- расставлять приоритеты;
- анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;
- применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
- проводить исследование прикладных и информационных процессов;
- использовать и разрабатывать методы формализации и алгоритмизации информационных процессов;
- проводить анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;
- проводить исследование перспективных направлений прикладной информатики;
- осуществлять анализ и развитие методов управления информационными ресурсами.

владеть:

- способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни;
- методами анализа и обобщения результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники.

7. **Форма промежуточного контроля знаний:** зачет с оценкой.

Б2.О.01.03(Пд) преддипломная практика

1. **Целями производственной: преддипломной практики являются:** закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения; приобретение необходимых умений и навыков самостоятельно решать информационные, управленческие и методические задачи в условиях конкретных предприятий, организаций или фирм; получение магистрантами опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных предприятий, организаций или фирм.

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е.

3. **Краткая характеристика учебной дисциплины (содержание этапов практики)**

Организационно-подготовительный этап

- участие в установочном собрании по практике;
- подготовка документов, подтверждающих факт направления на практику;
- получение задания от руководителя практики в соответствии с темой ВКР;
- производственный инструктаж.

Производственный этап

- выполнение индивидуальных заданий по практике;
- разработка информационного и программного обеспечения ИС по теме ВКР;

Отчетный этап

- подготовка отчетной документации по итогам практики;
- оформление отчета по практике в соответствии с требованиями;

- сдача отчета о практике на кафедре;
- защита отчета по практике.

4. **В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:**

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.

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-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.

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

ПК-2: способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.

ПК-3: способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий.

ПК-4: способен управлять информационными ресурсами и ИС.

ПК-5: способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях.

5. **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины:** При прохождении преддипломной практики студент должен грамотно использовать теоретический, практический материал и методы всех дисциплин разделов основной образовательной программы по направлению 09.04.03 Прикладная информатика (профиль "Информационные системы в организационном управлении и бизнес-процессах"), изученных к моменту прохождения преддипломной практики. Результаты, полученные на преддипломной практике, используются для выполнения выпускной квалификационной работы. Преддипломная практика является завершающим этапом формирования магистранта, способного самостоятельно решать конкретные научно-исследовательские и производственные задачи.

6. **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** в результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- архитектуру информационных систем предприятий и организаций;

- инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов;
- логические методы и приемы научного исследования;
- основные особенности научного метода познания;
- программно-целевые методы решения научных проблем;
- методы оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах;
- методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов;
- методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними;
- методологию и технологию проектирования информационных систем;
- современные методы управления проектами и сервисами ИС;
- правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации;
- современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов;
- типы ИС, тенденция их развития и возможности их применений на объекте управления;
- виды производственных задач ИТ-службы, методы и приемы работы с ИТ-персоналом;
- языковые конструкции делового общения на одном из иностранных языков;
- методы организации и управления коллективом, планирования его действий.

уметь:

- проводить реинжиниринг бизнес процессов с использованием ИС;
- выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем;
- выбирать методы оценки экономической эффективности ИС;
- управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта;
- использовать инновационные подходы к проектированию ИС;
- использовать инструментарий поддержки научно-исследовательской деятельности;
- квалифицированно организовывать процесс научного исследования, обоснованно конструировать его теоретико-методологические основания, синтезировать существующие и создавать новые идеи;
- моделировать развитие информационной структуры предприятий;
- находить оптимальную архитектуру информационной системы;
- принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности;
- осуществлять методологическое обоснование научного исследования;
- организовывать и проводить профессиональные консультации в области информатизации предприятий и организаций;
- организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика;
- организовывать работы по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС;
- проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;
- проводить реинжиниринг информационных и бизнес-процессов в соответствии с требованиями информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
- применять методы математического и информационного моделирования для оценки количественных и качественных характеристик бизнес-процессов и эффективности автоматизации.

владеть:

- методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них;

- методиками постановки цели и определения способов ее достижения;
- методиками разработки стратегий действий в проблемных ситуациях;
- навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере;
- методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах;
- навыками проектирования информационных систем с использованием современных инструментальных средств;
- методами организации и управления коллективом, планированием его действий;
- методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств;
- методами системного анализа;
- инструментами и методами описания и моделирования предметной области автоматизации;
- современными средствами прикладной информатики для автоматизации прикладных задач заказчика;
- навыками научной дисциплинированности, методологической конструктивности, критического мышления, творческого отношения к исследовательской работе;
- навыками общения с заинтересованными сторонами выполнения проекта в профессиональной области;
- исследования прикладных и информационных процессов;
- методами формализации и алгоритмизации информационных процессов;
- методами анализа и обобщения результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники.

7. **Форма промежуточного контроля знаний:** зачет с оценкой.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б2.В.01 Учебная практика

Б2.В.01.01(У) технологическая (проектно-технологическая) практика

1. **Целями** технологической (проектно-технологической) практики магистранта являются закрепление и углубление теоретических знаний по выбранному направлению исследования; приобретение практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.

3. **Краткая характеристика учебной дисциплины (содержание этапов практики)**

Организационно-подготовительный этап:

1. в вузе проводится установочное собрание (информация руководителя о целях практики, формах отчетной документации);

2. в организации, где проходит практика: знакомство с руководителем практики от организации, инструктаж по технике безопасности.

Аналитический этап: Обучающиеся знакомятся с основными направлениями работы организации, изучают специфику отрасли, учредительные документы, организационно-правовое устройство предприятия. Также изучают структурные и функциональные схемы предприятия, организацию деятельности подразделения, где обучающийся проходит практику. Совместно с руководителем практики от предприятия и руководителем практики от кафедры студент корректирует индивидуальное задание.

Во время этого этапа обучающийся:

1. знакомится с актуальными проблемами, стоящими перед организацией, изучает возможные пути их решения, работает с плановой и отчетной документацией, выявляет требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии, приобретает навыки в подготовке аналитических записок и отчетов;

2. знакомится с процессом проектирования и эксплуатации информационных систем, с

методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта информационной системы предприятия для решения конкретной задачи. Он приобретает практические навыки по разработке проектных решений по видам обеспечивающих подсистем ИС, по программированию, настройке, отладке и тестированию программного обеспечения, по ведению документации, по практической апробации предлагаемых проектных решений;

3. выполняет широкий спектр работ, связанный с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков в решении научно-производственных задач организации, где он проходит практику;

4. осуществляет сбор, компоновку и предварительную обработку фактической научно-технической документации, необходимой для написания отчета по практике.

Индивидуальное задание: Каждому обучающемуся необходимо в период проведения учебной практики выполнить индивидуальное задание, результаты которого разместить в отчете. По результатам прохождения учебной практики проводится текущая аттестация, в рамках которой обучающийся отвечает на вопросы анкеты (см. ОМ для текущей аттестации).

При выполнении индивидуального задания обучающийся в обязательном порядке готовит ответы на следующие основные вопросы, являющиеся одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета:

1. Полное наименование предприятия (организации), где студент проходит практику и являющееся объектом дальнейшего исследования. Экономический анализ деятельности организации (миссия организации, система целей и ключевых показателей, стратегия развития, бизнес-архитектура предприятия).

2. Характеристики предприятия, включая описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику.

3. Состояние и стратегия развития информационных технологий в организации (степень автоматизации процессов, покрытие функциональных областей).

4. Описание существующей организации бизнес и информационных процессов с анализом недостатков, проблем и узких мест в них.

5. Формирование предложений по совершенствованию существующей информационной системы предприятия/организации с учетом анализа успешных ИТ-проектов в рассматриваемой области, рынка программного обеспечения и ИТ-технологий.

Отчетный этап: На этом этапе обучающийся завершает подготовку и формирование отчетной документации по практике, работает над замечаниями руководителя практики, оформляет окончательный отчет и сопутствующие ему документы и представляет его руководителю практики. По результатам учебной практики обучающиеся, как правило, выступают с презентацией, а также защищают отчет по итогам прохождения практики

4. В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие универсальные и профессиональные компетенции:

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;

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

ПК-2: способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств;

ПК-3: способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий;

ПК-4: способен управлять информационными ресурсами и ИС.

5. Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины: освоение дисциплины Б2.В.01.01(У) технологическая (проектно-

технологическая) практика основано на изучении следующих дисциплин:

- Философские проблемы науки и техники
- Математическое моделирование
- Основы научно-исследовательской деятельности
- Актуальные проблемы информационного права
- Конфликтология и организационное поведение
- Эконометрическое моделирование бизнес-процессов
- Современные технологии разработки программного обеспечения
- Современные технологии баз и банков данных
- Инновационное и стратегическое управление организацией

6. Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

в результате освоения дисциплины «Учебная: технологическая (проектно-технологическая) практика в соответствии с уровнями формирования компетенций, студент должен:

знать:

- методы системного анализа;
- инструменты и методы описания и моделирования предметной области автоматизации;
- основы научно-исследовательской деятельности;
- основы проектирования баз данных.

уметь:

- проводить системный анализ;
- применять инструменты и методы описания и моделирования предметной области автоматизации;
- применять современные средства прикладной информатики для автоматизации прикладных задач заказчика;
- проводить исследование и разработку эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях;
- организовывать и управлять работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях;
- организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика;
- организовывать работы по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС;
- проводить обучение персонала по эксплуатации информационных систем.

владеть:

- методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них;
- методиками постановки цели и определения способов ее достижения;
- методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях;
- навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере;
- методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.

7. Форма промежуточного контроля знаний: зачет.

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Б3.01 Защита выпускной квалификационной работы

Б3.01.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Государственная итоговая аттестация обучающихся (далее – ГИА) включает Выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

1. Цель государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация обучающихся является обязательной и проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной

программы высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в организационном управлении и бизнес-процессах», соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 916 (далее – ФГОС ВО). К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по программе магистратуры.

2. Задачи государственной итоговой аттестации:

- оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности;
- ГИА оценивает уровень сформированности у выпускника необходимых компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;
- ГИА учитывает возможность продолжения образования студентом на более высоких ступенях.

3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Оценка сформированности компетенций - одна из ключевых задач ГИА.

4. Структура и объем государственной итоговой аттестации

ГИА в полном объеме относится к базовой части ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в организационном управлении и бизнес-процессах» и проводится в форме выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

Форма проведения ГИА включает: выполнение и защиту ВКР (публично).

Объем ГИА составляет 9 з.е. или 324 ак. часа.

5. Сроки проведения государственной итоговой аттестации

ГИА проводится в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в организационном управлении и бизнес-процессах».

6. Содержание государственной итоговой аттестации

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

ВКР представляет собой законченную, самостоятельную работу, в которой решается конкретная задача, актуальная для направления, профиля подготовки и соответствующая типам и задачам профессиональной деятельности (в соответствии с ОПОП ВО).

Основными целями выпускной квалификационной работы магистра являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний студентов по дисциплинам направления 09.04.03 - Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в организационном управлении и бизнес-процессах»;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы в решении конкретных проблем и вопросов прикладной информатики;
- выявление умений выпускника проводить выбирать оптимальные решения в различных ситуациях профессиональной деятельности;
- апробация своих профессиональных качеств, соответствующих компетенций, в том числе умений работать в коллективе;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов исследования, а также оценивание сформированности компетенций выпускника в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

В соответствии с поставленными целями обучающийся в процессе выполнения выпускной квалификационной работы магистра должен решить следующие задачи:

- обосновать актуальность выбранной темы и ее значение в решении проблем Прикладной информатики;
- изучить теоретические положения, нормативно-техническую и правовую документацию, статистические материалы, справочную, специальную и научную литературу по избранной теме и изложить свою точку зрения по относящимся к ней дискуссионным вопросам;
- провести анализ деятельности организации и оценку её экономических показателей, показателей в области Прикладной информатики;
- использовать специальное программное обеспечение как инструмент обработки информации;
- провести анализ действующей информационной системы;
- сформулировать выводы и разработать аргументированные предложения по повышению эффективности работы разработанной информационной системы;
- оформить выпускную квалификационную работу в соответствии с требованиями.

Общие требования к ВКР определены федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.04.03 Прикладная информатика и Методическими рекомендациями по выполнению и защите выпускной квалификационной работы по направлению подготовки магистров «Прикладная информатика».

За актуальность, соответствие тематики выпускной квалификационной работы по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в организационном управлении и бизнес-процессах», руководство и организацию её выполнения ответственность несёт непосредственно руководитель работы.

Обучающийся несет полную ответственность за самостоятельность и достоверность проведенного исследования в рамках выпускной квалификационной работы, а также за своевременное ее завершение.

Общая структура магистерской диссертации включает титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, библиографический список и приложения. Основная часть диссертации включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения.

В рамках направления подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в организационном управлении и бизнес-процессах» могут быть предложены следующие базовые варианты построения магистерских диссертаций.

Вариант 1. Теоретическая научно-исследовательская работа, содержащая:

- анализ и выявление экономико-организационных проблем в выбранной предметной области, требующих применения научных математических средств для успешного решения;
- анализ состояния научной проработки выявленных проблем (наличие соответствующих моделей, методов, инструментальных средств, оценка их эффективности для решения выявленных проблем, сопоставительный анализ различных известных подходов и т.д.);
- выявление научных проблем, требующих решения применительно к выбранной предметной области, предложения по путям разработки соответствующих научных методов, моделей (адаптация существующих методов к предметной области; применение научных методов, не применявшихся до сих пор для рассматриваемой предметной области; разработка новых методов и моделей и т.д.);
- предложения по возможным вариантам решения рассматриваемой научной проблемы (отдельные модели, соображения по их модификации; определение научного аппарата, с помощью которого могут быть получены искомые решения и т.п.).

Данный вариант магистерской ВКР может рассматриваться как аналитическая и поста-

новочная научно-исследовательская работа.

Вариант 2. Теоретическая научно-исследовательская работа аналогичная в своей аналитической и постановочной части предыдущему варианту, но отличающаяся двумя моментами:

- сосредоточением внимания при анализе на более узком вопросе, затрагивающим лишь некоторые аспекты экономических проблем в выбранной предметной области, а также ограничением научной постановке каким-либо частным вопросом научных (математических и инструментальных) методов решения указанной проблемы;
- доведением до конкретного решения выбранной научной проблемы (использование известной модели применительно к новой предметной области; решение какого-либо частного вопроса в рамках предлагаемых модификаций или разработки математических моделей и т.п.).

Данная версия ВКР может рассматриваться как своеобразный задел для кандидатской диссертации, отличающейся от полномасштабной диссертации, прежде всего, локальностью (узостью) решаемой научной проблемы, которая представляет одну из «локальных проблем», разрабатываемых в рамках кандидатской диссертации.

Вариант 3. Экспериментальная научно-исследовательская работа, содержащая:

- анализ и выявление экономико-организационных проблем в выбранной предметной области, требующих изменения научных математических или инструментальных средств для их успешного решения;
- обзор и анализ состояния научной проработки выявляемых проблем и выбор на основе сопоставительного анализа математической модели, метода (группы моделей, ансамбля методов) для решения выявленных проблем в выбранной предметной области;
- сбор необходимых данных, проведение необходимых в соответствии с выбранными методами (моделями, методиками) расчетов, анализа, обоснования решений для выбранной предметной области;
- анализ результатов, полученных на основе применения известных научных моделей, методов, методик, оценка их адекватности поставленным задачам;
- оценка экспериментального применения известных методов, методик, предложения по их изменению в аналогичных ситуациях, по совершенствованию известных методик и т.п.

Вариант 4. Экспериментальная научно-исследовательская работа, содержащая:

- анализ и выявление экономико-организационных проблем выбранной предметной области, требующих применения инструментальных средств (прежде всего, программно-технических средств) для их успешного решения;
- анализ известных инструментальных средств для решения выявленных экономико-организационных проблем, оценка их эффективности для рассматриваемой области, сопоставительный анализ известных средств;
- описание разработанных (моделированных) в рамках магистерской диссертации инструментальных средств, описание их экспериментальной проверки для решения (выявления) экономико-организационных проблем, оценка адекватности полученных результатов, оценка эффективности предложенных инструментальных средств, границ применимости и т.д.

Выпускная квалификационная работа выполняется в объеме не менее 70 страниц и, вне зависимости от решаемой задачи и вида научно-исследовательской работы, обязательно должна содержать следующие структурные элементы:

Структура ВКР

- титульный лист;
- содержание;
- введение;

- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Введение представляет собой наиболее ответственную часть работы, поскольку содержит в сжатой форме все ее положения. Можно предложить следующую структуру введения:

- **актуальность темы:** примерно на одной странице текста надо показать, почему необходимо заниматься этой темой, какое современное представление о предметной области, в чем практическая и/или научная необходимость проведения исследований/разработки;
- **цель работы и задачи:** в работе должна быть, как правило, одна цель, часто цель выражает достижение экономического или социального эффекта (получение желаемого бизнес-результата); задачи (обычно 3-4 задачи) должны быть направлены на достижения цели, содержание задач должно отражать результат разработки в области информационных технологий, выраженный примерно на одном уровне абстракции (создание интерфейса и создание информационной системы отражает действия на разных уровнях абстракции);
- **объекта исследования/разработки:** описание объекта реального мира, в пределах которого проводилось исследование/разработка. Объект и предмет находятся в отношении «общее-частное»: в объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Следует учитывать, что тема диссертации должна строго соответствовать предмету исследования;
- **методологические и теоретические основы исследования:** перечень основных трудов, охватывающих отрасль знания, к которой относится данная тема, а также перечень признанных авторитетов (лидирующих фирм) в данной области;
- **методы исследования/разработки:** методы, применяемые в данной работе, например: системный анализ, IDEF0, IDEF3, DFD, ERD, UML, математические и статистические методы, методы проектирования баз данных и т.д.;
- **основные положения, выносимые на защиту:** краткие выводы по работе;
- **научная новизна:** признаки, которые позволяют утверждать о научной новизне работы. Например: постановка новой научной проблемы; введение новых научных категорий и понятий, развивающих представление о данной отрасли знаний; раскрытие новых закономерностей протекания естественных и общественных процессов; применение новых методов, инструментов, аппарата исследования; разработка и научное обоснование предложений об обновлении объектов, процессов и технологий; развитие научных представлений об окружающем мире, природе, обществе;
- **практическая значимость работы:** описание того, как и где результаты работы могут использоваться;
- **апробация работы:** перечисление журналов, сборников и других изданий, в которых были опубликованы материалы работы, а также перечисление конференций, на которых докладывались результаты работы.
- **структура и объем работы:** включает перечень количества глав (например: введение, 4 главы, список использованных источников, 4 приложения), страниц, таблиц, рисунков, литературных источников.

Основная часть должна содержать:

- выбор направления исследований/разработки, включающий обоснование этого направления, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения работы;

- процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;
- обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований и/или разработок;
- каждая глава работы должна содержать выводы.

Примерная структура основной части ВКР приведена ниже.

1 глава - аналитический обзор. Приводится анализ публикаций, технической документации и других материалов, с целью определения способа достижения поставленной цели. Параграфы данной главы должны быть посвящены аналитическому обзору решения какой-то одной проблемы или группы проблем по данной тематике. На основании выявленных недостатков известных способов решений проблемы формулируются задачи, которые требуется решить в данном исследовании. Выводом по данной главе является постановка задачи исследования.

2 глава - методы и средства исследования. В данной главе проводится описание методик и инструментальных средств, применяемых в работе.

3 глава - экспериментальные материалы исследования. В данной главе приводятся результаты проводимых испытаний и полученных экспериментальным путем зависимостей, а также проводится обсуждение и анализ полученных результатов.

4 глава - экономическая эффективность использования полученных результатов.

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполнения исследовательской (проектной) разработки или отдельных ее этапов;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- рекомендации и исходные данные по конкретному использованию результатов исследовательской (проектной) работы;
- оценку технико-экономической эффективности внедрения проектных решений;
- оценку научно-технического уровня выполненных исследований (разработки) в сравнении с лучшими достижениями в данной области.

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных в работе, оформленный в соответствии с "ГОСТ Р 7.0.5-2008. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления" (утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 28.04.2008 N 95-ст). Допускается использование материалов, полученных из официальных сайтов Internet.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. В приложения могут быть включены:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- схемы и модели, полученные при разработке системы;
- инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения работы;
- иллюстрации вспомогательного характера;

- копии технического задания, программы работ, договора или других исходных документов (шаблоны документов, используемые в бизнес-процессе, примеры печатных форм, подготавливаемых с помощью системы);
- код программных модулей;
- акты внедрения результатов работы.

ФТД. Факультативы

ФТД.01 Конфликтология и организационное поведение

1. **Цель учебной дисциплины:** является приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, необходимых специалистам в сфере государственного и муниципального управления, сотрудникам отделов по управлению персоналом организаций, предприятий и учреждений деловой сферы для формирования и поддержания социально-психологической трудовой среды, благоприятной для реализации основных функций, вытекающих из целей организации и производственных задач структурных подразделений.

2. **Трудоёмкость дисциплины:** общая трудоёмкость дисциплины равна 2 з.е.

3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)

Теоретические основы организационного поведения: Теории поведения человека в организации, Организация как система: анализ и конструирование, Личностные основы поведения человека в организационном окружении, Коммуникативное поведение человека в организации, Мотивация и результативность организации, Лидерство в организации; Управление группой: Персональное развитие в организации, Формирование группового поведения в организации, Управление поведением группы. Управление развитием организации: Влияние организационной культуры на эффективность организации, Управление изменениями и нововведениями в организации, Управление поведением организации.

4. В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить: универсальные компетенции

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

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

5. **Наименования дисциплин, освоение которых базируется на знаниях, полученных после изучения дисциплины «Конфликтология и организационное поведение»:** «Информационный менеджмент», «Методологии и технологии проектирования информационных систем», «Инжиниринг бизнес-процессов», «Информационные системы корпоративного управления».

6. Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

студент, изучивший курс «Конфликтология и организационное поведение» должен:

знать: теоретические основы изучения конфликтов и организационного поведения, ведущие психологические и социологические концепции, применяемые при исследовании поведения людей на определенных стадиях производственного цикла, закономерности управленческой деятельности в органах государственной и муниципальной власти. Иметь четкие представления об объекте и предмете дисциплины «Конфликтология и организационное поведение», теоретических и практических проблемах, составляющих предмет исследования данной дисциплины. Знать основные теоретические модели организационного поведения, теории лидерства и регуляторы организационного поведения, систему понятий организационного поведения. Закономерности групповой динамики. Индикаторы качества организационного поведения. Методы диагностики организационного поведения. Основные модели и способы диагностики организационной культуры. Основные направления изменений бизнес-организаций. Будущее организационного поведения. Источники научной информации по организационному поведению. Знать корпоративные коммуникационные каналы и средства передачи информации,

владеть навыками информационного обеспечения процессов внутренних коммуникаций, знать основы бесконфликтного поведения и внутрикорпоративного общения. Знать социальную специфику развития общества, закономерности становления и развития социальных систем, общностей, групп, личностей, систему властных отношений, государственно-политическую организацию общества, основные политические институты, принципы, нормы, обеспечивающие функционирование общества, взаимоотношения между людьми, обществом и государством.

уметь: пользоваться специальной литературой с целью практического применения содержащихся в ней знаний для разрешения проблемных социально-психологических ситуаций, возникающих в процессе работы организаций и их структурных единиц. Диагностировать характер причин организационных конфликтов. Анализировать состояние коммуникаций в организации. Готовить практические рекомендации по улучшению социально-психологического климата в трудовых коллективах.

владеть: навыками и умением диагностировать организационную структуру и коммуникационные сети конкретной организации. Применять знания в области организационного поведения для анализа поведения работников в конкретных бизнес-организациях. Использовать знания в области организационного поведения для решения актуальных проблем управления персоналом производственной и непромышленной сфер. Применять полученные знания и навыки для налаживания бесконфликтных внутрикорпоративных связей. Владеть навыками самоорганизации, саморегуляции и саморазвития.

7. **Форма промежуточного контроля знаний:** зачет.

ФТД.02 Экономика аукционов, информации и сетевых эффектов

1. **Цель учебной дисциплины:** формирование у обучающихся умения принимать управленческие решения и делать прогнозы.

2. **Трудоемкость дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины равна 4 з.е.

3. **Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)**

Математическое ожидание и принятие решений. Максимизация ожидаемого дохода в аукционах: Понятие аукциона. Дизайн аукционов. Максимизация ожидаемого дохода vs. Парето-эффективность. Английский аукцион. Голландский аукцион и сговор участников. Аукцион закрытых конвертов первой цены. Ограничения к участию в аукционе и эффективность. Аукцион закрытых конвертов второй цены (аукцион Викри). Проклятие победителя. Аукцион Викри как механизм выявления максимальной готовности платить. Эскалационные аукционы. Аукцион "Забирай или уходи". Проблема выбора оптимального дизайна аукциона. Прогнозирование событий. Пессимистические и оптимистические прогнозы.

4. **В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить: универсальную компетенцию**

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

5. **Наименования дисциплин, освоение которых базируется на знаниях, полученных после изучения дисциплины «Экономика аукционов, информации и сетевых эффектов»:** «Информационное общество и проблемы прикладной информатики», «Микроэкономика и макроэкономика (продвинутый уровень)», «Инжиниринг бизнес-процессов», «Актуальные проблемы информационного права».

6. **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:** студент, изучивший курс «Экономика аукционов, информации и сетевых эффектов» должен:

знать:

- Математическое ожидание и способы расчета вероятности определенного исхода.

- Виды аукционов.
- Принципы выбора аукциона для решения типичной экономической проблемы.
- Принципы составления прогнозов на базе имеющихся значений.

уметь:

- Принимать решения на основе имеющихся данных.
- Максимизировать доход в аукционных торгах.

владеть:

- Навыками делать прогнозы и выбирать наиболее вероятностный вид прогноза.

7. **Форма промежуточного контроля знаний:** зачет с оценкой.