

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Логика и методология науки			
Курс	1	Семестр	1	Трудоемкость	3 зач. ед., 108 ч (34 ч контактной работы)
Виды занятий		Лекции, практические занятия	Формы аттестации		Экзамен
Интерактивные формы обучения			Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.		
Цели освоения дисциплины					
Целями освоения дисциплины Логика и методология науки являются: <ul style="list-style-type: none"> • личностная и фундаментальная профессиональная подготовка магистрантов через приобщение к размышлениям о методах и логических средствах современных наук; • освоение системы прикладной логики; • освоение системы общенаучных методов; • развитие навыков применения прикладной логики и разнообразных научных методов в области информационных систем и технологий. • совершенствование способностей к абстрагированию, анализу и синтезу. 					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина относится к базовым дисциплинам рабочего учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии».					
Основное содержание					
<p>Возникновение логики. Логика и формализация знаний. Математическое знание. Реальный мир и его описание. Опыт. Научное знание и его критерии. Фальсификация знаний. Понятийный аппарат науки. Структура научной теории. Математика как формальный язык. Эффективность математики в разных областях. Ограниченность возможностей математики в экономических и социальных науках. Приемы научного исследования. Роль экспериментальных данных и обобщения наблюдений. Формирования умозрений, суждений, следствий.</p> <p>Эмпирика. Гипотеза Методологическое обоснование научного исследования.</p> <p>Представление системы с помощью серого ящика Определение параметров серого ящика при помощи нейронной сети. Представление динамических систем с помощью серого ящика. Модели авторегрессии. Идентификации систем. Задача регулирования и ее решение при помощи четкой и нечеткой логики, Марковские представления.</p> <p>Проверка гипотез о корректности.</p> <p>Философия науки. Научное знание и истинность. Эзотерическое знание. Соотношение между наукой и религией. Логико-методологический анализ научной информации и прогнозирование применения научных результатов.</p> <p>Место и роль ученого в науке. Научное знание в области информационных технологий. Информационная система как приложение информационных технологий на практике. Специфика решения задач в области информационных технологий и систем. Системы искусственного интеллекта, что они могут и что не могут. Принципы обучения систем искусственного интеллекта. Обучение с учителем и без.</p>					
Формируемые компетенции					

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «**Анализ данных и цифровые финансовые технологии**»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.</p> <p>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.</p>
<p>Образовательные результаты</p>
<p>УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.</p> <p>УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.</p> <p>УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.</p> <p>УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.</p> <p>УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.</p> <p>ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.</p> <p>ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.</p>
<p>Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника</p>
<p>Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.</p>
<p>Ответственная кафедра</p>
<p>Кафедра философии</p>

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование Дисциплины		Иностранный язык			
Курс	1	Семестр 1-2		Трудоемкость	7 зач. ед., 252 ч
Виды занятий		практические занятия	Формы аттестации		Зачет, экзамен
Интерактивные формы обучения		Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.			
Цели освоения дисциплины					
Целью преподавания дисциплины является обучение практическому владению иностранным языком (английским, немецким, французским), критерием которого является умение пользоваться наиболее употребительными языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорение, аудирование, чтение и письмо.					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина «Иностранный язык» входит в Блок 1 учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии».					
Основное содержание					
<p>1. Reading for the main information (Idea) . Включает аутентичные тексты описательного характера, охватывающие универсальные области изучаемого предмета. Цель чтения – выявление основного содержания текста (ознакомительное чтение). Также раздел включает предтекстовые задания, формулирующие конкретную цель и алгоритм работы с текстом, и послетекстовые упражнения, направленные на снятие лексико-грамматических трудностей и развитие навыков реферирования и аннотирования.</p> <p>2. The English Language and My Future Profession. Место и роль английского языка в будущей профессии.</p> <p>3. Following the train of thought Включает оригинальные тексты по специальности. Цель чтения – определение в общем виде темы и предмета изложения, степени новизны информации (просмотровое чтение). Представленные в разделе задания помогают ориентироваться в тексте по смыслу с опорой на грамматические и лексические элементы, на логико-смысловые связи, выраженные словами-символами.</p> <p>4. Ivanovo State University of Chemistry and Technology: scientific schools, specialities, prospects of development Университет, в котором я учусь: научные школы, направления, перспективы развития.</p> <p>5. Reading for important subpoints. Включенные в раздел тексты и упражнения направлены на формирование навыков полного и точного понимания текста, а также на закрепление навыков реферирования и аннотирования научных текстов.</p> <p>6. My Scientific Work: How to prepare a speech and to present a report at the conference. The title. Planning. Short abstracts. The structure of a report. References. The style of a scientific report. Bibliography and illustrations Моя научная деятельность: определение темы собственного исследования, гипотезы, методов проведения эксперимента и представление полученных результатов</p> <p>7. Reading for details. Чтение направлено на поиск необходимой конкретной информации. Аутентичные тексты и задания подобраны таким образом, чтобы научить студентов ориентироваться в тексте по смыслу с опорой на слова-символы, композиционную структуру</p>					

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

текста, фоновые знания учащихся. 8. Texts for training and control. Подобранные в разделе тексты и упражнения позволяют закрепить получение навыки различных видов чтения и одновременно выработать умение переносить сформированные навыки на узкоспециальные тексты. 9. Internet as a mean of communication and a source of getting information. Internet in Russia. Интернет как современное средство коммуникации.
Формируемые компетенции
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.
Образовательные результаты
УК-4.1. Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на иностранном языке; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.
УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.
УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на иностранном языке, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника
Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.
Ответственная кафедра
Кафедра иностранных языков и лингвистики

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Социальные и философские проблемы информационного общества			
Курс	2	Семестр 3		Трудоемкость	3 зач. ед., 108 ч
Виды занятий		Лекции, практические занятия		Формы аттестации	Зачет
Интерактивные формы обучения		Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.			
Цели освоения дисциплины					
<p>Целью преподавания дисциплины является приобретение студентами знаний о достижениях мировой и отечественной социальной философской мысли, о взглядах крупнейших мыслителей человечества на специфику и закономерности общественного развития, о проблемах социальной онтологии, специфики социального познания, диалектики общественных процессов, что способствует формированию прочных научных, мировоззренческих ориентаций, обеспечивая необходимый уровень общей и философской культуры.</p> <p>Изучение дисциплины должно способствовать формированию логического мышления студентов, расширить эрудицию будущих специалистов, обогатить их духовный мир и кругозор, содействовать лучшему пониманию студентами природы и сущности социальных процессов и оказать помощь в формировании активной гражданской позиции.</p>					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина относится к базовой части Дисциплин рабочего учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии.					
Основное содержание					
<p>История и уроки позитивизма в контексте философии науки. Возникновение позитивизма, начало институциональной организации науки, кризис в философии (переход от классической философии к неклассической), влияние идей Просвещения. Основные представители Первого позитивизма (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль). Идея трех стадий истории и развития человеческого духа по О. Конту. Идея автономии науки и ее одностороннего влияния на культуру, на практику. Индуктивная логика Дж. Милля. Проблема систематизации знания и классификации наук.</p> <p>«Второй позитивизм» или эмпириокритицизм. Вопрос об онтологическом статусе фундаментальных понятий, о возможности их отождествления с самой исследуемой реальностью. Третий позитивизм (неопозитивизм), его особенности по отношению к предшествующим этапам развития позитивизма. Анализ языка науки и его роль в возникновении «лингвистического поворота» в философии XX века. Основные представители неопозитивизма: Б. Рассел, Л. Витгенштейн, Р. Карнап. «Венский кружок». Логический анализ языка Б. Рассела и предлагаемые им приемы по совершенствованию языка науки.</p> <p>Постпозитивизм: динамика и социокультурная обусловленность науки. Постпозитивизм, общая характеристика, основные представители, динамика и социокультурная обусловленность науки. Деятельность К. Поппера как представителя критического рационализма в рамках постпозитивизма, как представитель «эволюционной эпистемологии». Его отношение к позитивизму.</p> <p>Парадигмальная модель Т. Куна. Парадигма, «нормальная наука» и научные революции. Проблемные ситуации, головоломки, аномалии, парадоксы, кризис – как этапы становления и разрушения научной парадигмы. Проблемы преемственности в науке.</p>					

Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда. Объективные причины в истории науки, вызывающие критическое отношение к ней. Влияние на науку «экстранаучных» факторов (социальных, экономических, культурных, антропологических, психологических, личностных и проч.). Принцип пролиферации и его роль в науке.

Личностное познание в науке на примере идей книги М. Полани «Личностное знание». Новый идеал научного знания, «личное участие познающего человека в актах понимания».

Философские проблемы отдельных наук, техники и технологий (математика, физика, химия, биология и экология, техника, информатика и современные информационные технологии)

Философские проблемы математики. Математика в историческом измерении. Современные проблемы математики. Утрата определенности. Кризис математического сообщества. Будущее математики. Философия математики. Математика и искусство, математика и культура

Философские проблемы физики. Основные исторические парадигмы физики. Проблемы математизации физики. Современные проблемы мегафизики (современная космология (астрофизика) и ее проблемы). Концепция сознания в контексте квантовой механики. Вопрос (мечты) об окончательной теории (единой теории поля).

Философские проблемы химии. Философия химии. Сводится ли химия к физике. Физикализация химии. Основные концептуальные системы химии. Концепция самоорганизации в химии. Реакция Белоусова-Жаботинского и ее философское значение.

Философские проблемы биологии и экологии. Биофилософия: история и основные вопросы. Становление новой парадигматики в биологических исследованиях. Философия экологического образования. Философские вопросы генной инженерии. Будущее человеческой природы. Наука в эпоху биокапитализма

Философские проблемы техники. Специфика формирования технических наук. Основные вопросы философии техники. Техносфера и ее проблемное осмысление.

Философские проблемы информатики и современных информационных технологий. Информационная эпоха. Информационное (постиндустриальное) общество и его специфика. Основные проблемы. Конвергенция нано-, биологических, информационных, когнитивных и социальных технологий (NBICS-конвергенция). Понятие, основные задачи и проблемы. Современные технологии и нео- (техно-) пост человек. НБИКС-революция и будущее человека

Формируемые компетенции

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

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

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

Образовательные результаты

УК-3.2.

Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта.

УК-3.3.

Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели.

УК-5.1.

Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.

УК-5.2.

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «**Анализ данных и цифровые финансовые технологии**»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

<p>Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.3.</p> <p>Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия. УК-6.1.</p> <p>Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. УК-6.2.</p> <p>Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности. УК-6.3.</p> <p>Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.</p>
<p>Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника</p>
<p>Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.</p>
<p>Ответственная кафедра</p>
<p>Кафедра философии</p>

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Научная публицистика			
Курс	2	Семестр	4	Трудоемкость	3 зач. ед., 108 ч
Виды занятий	Лекции, лабораторные занятия		Формы аттестации		Зачет
Интерактивные формы обучения			Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.		
Цели освоения дисциплины					
Целями освоения дисциплины являются: ознакомление магистрантов с основными разновидностями научного дискурса; изучение особенностей научного стиля речи, его основных жанров; формирование навыков создания письменных и устных академических текстов; овладение базовыми принципами коммуникации в академической среде.					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина относится к базовой части Дисциплин рабочего учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии.					
Основное содержание					
Структура и прагматика научной коммуникации, особенности научного стиля, принципы организации научных текстов. Создание исследовательских работ в письменной и устной форме. Основные приемы чтения, анализа и реферирования научных текстов и подготовки самостоятельных текстов научно-исследовательских работ, формирование библиографии, составление плана письменной работы, отбор речевых средств, пригодных для научного стиля речи и необходимых для достижения целей научной коммуникации. Форма устной презентации научной работы (доклада).					
Формируемые компетенции					
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями. ПК-1. Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований.					
Образовательные результаты					
ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации. ОПК-3.2. Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров. ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями. ПК - 1.1 Знать: Отечественную и международную нормативную базу в области профессиональной деятельности Актуальную научную проблематику в области информационных систем и технологий Методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных					

исследований. Методы разработки информационных моделей хозяйствующих субъектов. Методы формирования показателей эффективности и конкурентоспособности научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий.

Лучшие практики отечественного и зарубежного опыта разработки и исследований моделей объектов профессиональной деятельности.

ПК - 1.2

Уметь:

Применять актуальную нормативную документацию в области профессиональной деятельности. Анализировать новую научную проблематику и научно-исследовательские разработки в области информационных систем и технологий. Применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований. Применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей хозяйствующих субъектов. Проектировать систему управления научно-исследовательскими работами в организации. Готовить научные и научно-практические публикации в области профессиональной деятельности.

ПК - 1.3

Владеть навыками:

Проведения анализа новых направлений исследований в области профессиональной деятельности. Обоснования перспектив проведения исследований в области профессиональной деятельности. Формирования программ проведения исследований в новых направлениях. Осуществления методического руководства проведения научных исследований рабочими группами. Анализа результатов работ соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями. Контроля реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями.

Подготовки и представления отчетов о реализации планов и возможных областей применения результатов научно-исследовательских работ. Организации внедрения результатов научно-исследовательских работ. Обеспечения научного руководства практической реализацией результатов научных исследований. Контроля реализации внедрения результатов научно-исследовательских работ. Защита проектов в вышестоящих организациях и органах экспертизы.

Подготовки публикаций в области профессиональной деятельности. Организации работы семинаров и конференций в области профессиональной деятельности.

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.

Ответственная кафедра

Кафедра информационных технологий и цифровой экономики

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Управление проектами			
Курс	2	Семестр 3		Трудоемкость	2 зач. ед., 72 ч
Виды занятий	Лекции, практические занятия		Формы аттестации		зачет
Интерактивные формы обучения		Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.			
Цели освоения дисциплины					
Формирование и развитие у студентов профессиональных компетенций в области управления ИТ-проектами на всех стадиях реализации, принятия эффективных решений по их ресурсному и организационному обеспечению, осуществления комплексного планирования портфеля проектов компании с целью достижения устойчивого развития.					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части рабочего учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии».					
Основное содержание					
<p>Модуль 1. Системный подход и стратегическая система управления инновационными проектами Системное представление проекта. Понятие инновационного проекта. Описание проекта как системы. Иерархия в системе проекта. Метасистема и подсистемы в проекте. Функциональное и информационное описание проекта. Содержание стратегической системы управления проектами. Операционная и проектная деятельность. Управление портфелем проектов. Проектно-портфельные решения. Управление программой. Управление проектом. Организационный дизайн стратегической системы управления проектом. Методология: внутренние стандарты и регламенты.</p> <p>Модуль 2. Процессы и функциональные области управления инновационными проектами Жизненный цикл и фазы жизненного цикла инновационного проекта. SMART-цель инновационного проекта. Ограничения инновационного проекта. Проектный треугольник. Процессы управления проектом. Функциональные области управления проектом. Организационные структуры управления проектами. Организация по методу «стадия-ворота»</p> <p>Модуль 3. Определение и предметная область инновационного проекта Общий подход к определению инновационного проекта. Понятие содержания проекта. Предмет проекта. Границы, ограничения, допущения проекта. Разработка устава проекта. Управление предметной областью (содержанием) проекта. Построение иерархической структуры работ. Критерии разработки WBS. Контрольные точки (вехи) проекта. Управление изменением содержания (предметной области).</p> <p>Модуль 4. Управление человеческими ресурсами и командой инновационного проекта Содержание командной организации и типы команд. Отличие команды от группы. Признаки команды. Пятифазовая модель формирования и развития команды проекта. Определение ролевых функций и закрепление ролей за членами команды. Модель высокоэффективной проектной команды (по Эрику Верзуху). Организация функционирования эффективных команд. Принципы формирования эффективных проектных команд. Организация работы команды. Управление конфликтами в команде. Управление производительностью команды проекта. Факторы сплоченности, продуктивности; модель прерывающегося равновесия, оценка приверженности. Лидерство в команде.</p>					

Модуль 5. Планирование инновационного проекта по временным и стоимостным параметрам
Состав временных параметров и взаимосвязи работ. Графические построения и количественная оценка временных параметров. График Гантта. Сетевой график. Метода работы в узлах и на дугах. Методика PERT и метод критического пути. Оптимизация расписания проекта. Планирование денежных затрат проекта.

Модуль 6. Управление рисками инновационного проекта

Понятие риска инновационного проекта. Идентификация рисков. Составление реестра рисков. Процессы управления рисками проекта. Методы качественного анализа рисков проекта. Методы количественного анализа рисков проекта. Анализ чувствительности проекта. Планирование на случай чрезвычайных ситуаций. Мониторинг и контроль рисков.

Модуль 7. Управление стейкхолдерами инновационного проекта.

Анализ и идентификация стейкхолдеров. Понятие стейкхолдеров. Типы стейкхолдеров. Роли стейкхолдеров. Уровень вовлечения в проект. Создание профиля стейкхолдеров (карта стейкхолдеров и матрица "интерес-влияние"). План управления стейкхолдерами. Управление вовлечением и контроль вовлечения стейкхолдеров. Ожидания стейкхолдеров. Отклик и ответ на воздействия.

Модуль 8. Оценка исполнения инновационного проекта

Мониторинг сроков инновационного проекта. Диаграмма Гантта, контрольный график, линия баланса (line of balance). Метод освоенного объема. Показатель освоенного объема – плановые затраты на фактический объем. Показатели стоимости проекта. Плановая стоимость запланированных работ. Фактическая стоимость работ. Плановая стоимость выполненных работ. Бюджет по завершению.

Формируемые компетенции

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

ПК-15. Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта

ПК-16. Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения.

Образовательные результаты

УК-2.1.

Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.

УК-2.2.

Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-2.3.

Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.

ПК- 15.1 Основы управления проектами

Методы формирования, мотивации и особенности групповой динамики в команде проекта. Возможности и предметная область ИС. Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии.

ПК-15.2

Уметь:

Планировать работы и строить прогнозы. Разрабатывать плановую и регламентирующую документацию. Проявлять лидерские качества. Осуществлять коммуникации, проводить интервью и переговоры. Управлять работами в проекте. Работать с записями по качеству (в том

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий). Анализировать входные данные. Отслеживать риски.

ПК 15.3

Владеть навыками:

Сбора необходимой информации для инициации проекта. Разработки и согласования устава проекта. Разработки ИСР (иерархическая структура работ), расписания, сметы, плана финансирования и бюджета проекта. Разработки плана доходов организации, связанных с выполнением проекта. Формирования рабочих групп проекта, обеспечения обучения команды проекта. Разработки плана управления проектом. Сравнения фактического исполнения проекта с планом управления проектом и частными планами. Оценки исполнения на предмет отклонений от утвержденных планов работ по проекту. Прогноза хода выполнения работ по проекту на основании утвержденных планов и фактического исполнения работ. Предоставления информации, необходимой для разработки отчетности по проекту. Выявления новых рисков, отслеживание существующих рисков. Инициирования запросов на изменение и организации их выполнения. Формирования эффективных коммуникаций, урегулирования конфликтов в работе команды проекта. Разработки предложений по улучшению типовых жизненных циклов и методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС. Оценки достижения целей фазы ЖЦ проекта.

ПК-16.1

Знать: возможности информационных систем, основы конфигурационного управления, инструменты и методы проведения аудитов в проектах, инструменты и методы выдачи и контроля поручений, управление заинтересованными сторонами проекта, основы управления изменениями в проекте, основы управления качеством в проектах, основы конфликтологии, методы разрешения конфликтов, основы финансового планирования в проектах, управление рисками в проекте, инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний в проектах в области ИТ, технологии подготовки и проведения презентаций.

ПК16.2

Уметь:

планировать работы в проектах в области ИТ, работать с системой контроля версий, анализировать исходные данные, делать презентации, проводить аудит проектов, разрабатывать проектные документы, проводить приемо-сдаточные испытания, работать с рисками.

ПК16.3

Иметь навыки: работы с системой контроля версий, работы с системой управления проектами, определения базовых элементов конфигурации ИС, выполнять формальный аудит конфигурации ИС и проекта, разработки плана управления изменениями, оценивания влияния изменений на ИС, оценивать риски и предлагать способы минимизации рисков, организации приемо-сдаточных испытаний.

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.

Ответственная кафедра

Кафедра информационных технологий и цифровой экономики

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Защита интеллектуальной собственности и патентование			
Курс	2	Семестр 3		Трудоемкость	2 зач. ед., 72 ч
Виды занятий		Лекции, практические занятия	Формы аттестации		Зачет
Интерактивные формы обучения		Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.			
Цели освоения дисциплины					
Целью дисциплины является развитие готовности магистрантов действовать в соответствии с правовыми нормами в вопросах регулирования прав интеллектуальной собственности в своей трудовой, профессиональной и частной жизни.					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина вариативной части Блока Б1. «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии».					
Основное содержание					
Тема 1. История, место права интеллектуальной собственности в структуре российского и международного права. Тема 2. Объект и субъект права интеллектуальной собственности. Тема 3. Основы защиты прав интеллектуальной собственности. Тема 4. Основы авторского права как права на произведения науки в научно-исследовательской деятельности: объекты, субъекты, состав прав. Тема 5. Распоряжение исключительным правом и его переход к другим лицам. Тема 6. Защита авторских прав. Тема 7. Основные положения патентного права. Тема 8. Патентные права. Тема 9. Получение, прекращение и восстановление патента. Патентные исследования. Тема 10. Защита патентных прав.					
Формируемые компетенции					
ПК-1. Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований,					
Образовательные результаты					
ПК - 1.1 Знать: Отечественную и международную нормативную базу в области профессиональной деятельности Методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований					

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

ПК - 1.2 Уметь: Применять актуальную нормативную документацию в области профессиональной деятельности Применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей хозяйствующих субъектов
ПК - 1.3 Владеть навыками: Организации внедрения результатов научно-исследовательских работ Контроля реализации внедрения результатов научно-исследовательских работ Защита проектов в вышестоящих организациях и органах экспертизы
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника
Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.
Ответственная кафедра
Кафедра истории и культурологии

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Основы финансовой грамотности			
Курс	1	Семестр	1	Трудоемкость	2зач. ед., 72 ч
Виды занятий	Лекции, практические занятия		Формы аттестации		Зачет
Интерактивные формы обучения			Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.		
Цели освоения дисциплины					
<p>-развитие способностей приобретать знания и умения в финансово-экономической области для решения необходимых вопросов личных и семейных финансов.</p> <p>-развитие финансово-экономического образа мышления и повышение уровня финансовой грамотности обучающихся по основным программам профессионального обучения посредством освоения базовой системы понятий из сферы финансов и приобретения практических навыков управления личными финансами;</p> <p>-формирование опыта рационального экономического поведения, воспитание ответственности за экономические и финансовые решения;</p> <p>-приобретение навыков сбора и анализа информации, способной повлиять на состояние личного и/или семейного бюджета.</p>					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина относится к факультативным дисциплинам рабочего учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии».					
Основное содержание					
<p>Модуль 1. «Личное финансовое планирование» Понятие «человеческий капитал», роль и значение процесса саморазвития и самореализации в рамках получения доходов. Понятия «деньги» и «финансы», их сущность и различия. Роль денег. Модель трех капиталов. Характеристика понятий «финансовые цели», «финансовое планирование», «горизонт планирования». Методы и виды финансового планирования. Сущность понятий «активы», «пассивы», «доходы» (номинальные, реальные), «расходы». Особенности личного и семейного бюджета. Характеристика понятий «дефицит», «профицит», «баланс».</p> <p>Модуль 2. «Сбережения» Сбережения, Понятие инфляции и ее влияние на цены товаров, накопление, стоимость имущества. Индекс потребительских цен как способ измерения инфляции. Понятие и значение банков, банковских счетов. Различия между номинальной и реальной процентной ставкой по депозиту. Содержание депозитного договора. Характеристика простого процентного роста, процентного роста с капитализацией. Понятие и виды банковской карты. Правила пользования банковскими картами. Понятие финансовых рисков, доходности, надежности и ликвидности.</p> <p>Модуль 3. «Кредит» Сущность и виды банковского кредита. Понятие «заемщик» и «кредитор», характеристика их взаимоотношений. Принципы кредитования (платность, срочность, возвратность). Номинальная процентная ставка по кредиту, полная стоимость кредита (ПСК), виды кредитов по целевому назначению (потребительский, ипотечный), схемы погашения кредитов (дифференцированные и аннуитетные платежи), финансовые риски заемщика, защита прав заемщика. Микрофинансовые организации. Понятие и значение кредитной истории. Коллекторы и их деятельности. Бюро кредитных историй.</p> <p>Модуль 4. «Расчетно-</p>					

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

<p>кассовые операции» Банковская ячейка, денежные переводы, валютно-обменные операции, банковские карты (дебетовые, кредитные, дебетовые с овердрафтом), риски при пользовании банкоматом, риски при использовании интернет-банкинга, электронные деньги.</p> <p>Модуль 5. «Страхование» Понятие страхования, страховщик, страхователь, выгодоприобретатель, страховой агент, страховой брокер. Страховые риски. Виды страхования для физических лиц (страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности). Порядок оформления договора страхования. Страховая ответственность, страховой случай, страховой полис, страховая премия, страховой взнос, страховые продукты.</p> <p>Модуль 6. «Инвестиции» Понятие, значение и виды инвестиций. Реальные и финансовые активы как инвестиционные инструменты. Виды и особенности ценных бумаг. Инвестиционный портфель. Соотношение риска и доходности финансовых инструментов. Диверсификация как инструмент управления рисками. Валютная и фондовая биржи. ПИФы как способ инвестирования для физических лиц</p> <p>Модуль 7. «Пенсионное обеспечение» Пенсия. Государственная пенсионная система в РФ. Пенсионный фонд РФ и его функции. Негосударственные пенсионные фонды. Трудовая и социальная пенсия, корпоративная пенсия. Инструменты для увеличения размера пенсионных накоплений.</p> <p>Модуль 8. «Налоги и налоговые вычеты» Налоговый кодекс РФ. Виды и характеристика налогов. Субъект, предмет и объект налогообложения. Ставка налога, сумма налога, системы налогообложения (пропорциональная, прогрессивная, регрессивная), налоговые льготы, порядок уплаты налога. Порядок оформления налоговой декларации, налоговых вычетов.</p> <p>Модуль 9. «Защита от мошеннических действий на финансовом рынке» Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества: в кредитных организациях, в интернете, по телефону, при операциях с наличными.</p>
Формируемые 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.
Образовательные результаты
ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.
ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника
Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.
Ответственная кафедра
Кафедра информационных технологий и цифровой экономики

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Теория и практика управленческого учета			
Курс	1	Семестр 2		Трудоемкость	2 зач. ед., 72 ч
Виды занятий		Лекции, практические занятия		Формы аттестации	зачет
Интерактивные формы обучения		Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.			
Цели освоения дисциплины					
<ul style="list-style-type: none"> • исследование терминологической базы в области управленческого учета и контроллинга; • развитие аналитических способностей студентов; • выработка навыков по поиску, анализу, обработке и представлению информации, необходимой для принятия управленческого решения. 					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина относится к факультативным дисциплинам рабочего учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии».					
Основное содержание					
<p>Модуль 1.</p> <p>Теоретические основы внутрифирменного учета</p> <p>Тема 1. Сущность управленческого и финансового учета</p> <p>Определение и роль управленческого учета. Предмет, метод и принципы управленческого учета. Взаимосвязь видов учета (управленческого, финансового, налогового, производственного). Сравнительная характеристика управленческого и финансового учета. Место управленческого учета в общем менеджменте организации. Информационные потоки в управленческом учете. Понятия «издержки», «затраты», «расходы». Особенности затрат как объекта управления. Понятие «место возникновения затрат», «носитель затрат», «центр ответственности». «Центр ответственности» как инструмент управления затратами.</p> <p>Тема 2. Классификация затрат предприятия для целей управления</p> <p>Значение классификации затрат и предъявляемые к ней требования. Классификация затрат в управленческом учете по различным критериям. Разделение затрат на постоянные и переменные.</p> <p>Модуль 2.</p> <p>Управление затратами в системе внутрифирменного учета</p> <p>Тема 3. Системы калькулирования себестоимости продукции</p> <p>Сущность и условия применения учетной системы «Директ-костинг». Понятие маржинального дохода. Порядок расчета операционной прибыли при маргинальном доходе. Особенности системы нормативного учета «Стандарт-кост».</p> <p>Тема 4. Методы определения себестоимости</p> <p>Попроцессный метод определения себестоимости. Попередельный метод определения себестоимости. Позаказный метод определения себестоимости. Партионный (пооперационный) метод определения себестоимости. Учет затрат по функциям.</p> <p>Тема 5. Анализ соотношения затрат, объема производства и прибыли организации</p> <p>Понятие анализа «издержки-объем-прибыль» (операционного анализа), его основные допущения.</p>					

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

<p>Углубленный операционный анализ. Графическое и математическое выражение зависимости «издержки-объем-прибыль». Точка безубыточности и порог рентабельности: порядок расчета, роль в планировании производственной программы компании. Порядок расчета нормы маржинальной прибыли и маржинального запаса. Понятие операционного рычага в управленческом учете, его расчет, значение для принятия управленческих решений</p> <p>Модуль 3.</p> <p>Дополнительные вопросы внутрифирменного учета.</p> <p>Тема 6. Сущность контроля в управленческом учете</p> <p>Понятие и виды контроля деятельности организации. Контроллинг. Значение и место контроля в системе управленческого учета. Формы, виды, субъекты и временные рамки контрольных процедур в управленческом учете.</p> <p>Тема 7. Принятие обоснованных решений по ценообразованию, инвестициям, ассортиментной политике</p> <p>Принятие решений по ценообразованию в управленческом учете. Методы калькулирования себестоимости как база ценообразования. Принятие решений об инвестициях в управленческом учете. Планирование ассортимента выпускаемой продукции в управленческом учете.</p>
<p>Формируемые компетенции</p>
<p>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.</p>
<p>Образовательные результаты</p>
<p>ОПК-1.1.</p> <p>Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.2.</p> <p>Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.</p> <p>ОПК-1.3.</p> <p>Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.</p>
<p>Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника</p>
<p>Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.</p>
<p>Ответственная кафедра</p>
<p>Кафедра информационных технологий и цифровой экономики</p>

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Специальные главы математики			
Курс	1	Семестр	1	Трудоемкость	5 зач. ед., 180 ч
Виды занятий	Лекции, семинарские занятия		Формы аттестации		экзамен
Интерактивные формы обучения			Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.		
Цели освоения дисциплины					
Цели освоения дисциплины Специальные главы математики получение представления об основных методах научного исследования; формирование и развитие у обучающихся навыков логического анализа; освоение студентами методологических теорий и принципов современной науки.					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина Специальные главы математики входит в обязательную часть Блока 1 программы подготовки магистра по направлению «Информационные системы и технологии».					
Основное содержание					
Дисциплина включает следующие разделы: Специальные разделы алгебры. Излагаются основные алгебраические структуры и их важнейшие свойства, обсуждаются прикладные задачи. Рассматриваются: основные понятия теории групп, примеры; основные понятия теории коммутативных колец; основы теории конечных полей. Группы. Кольца. Поля. Излагаются основные направления развития постклассической алгебры, связанные с алгебраическими структурами и их важнейшими свойствами, обсуждаются прикладные задачи. Рассматриваются основные понятия теории групп, примеры; основные понятия теории коммутативных колец; основы теории конечных полей, а также приложения этих теорий в инженерии, информатике, алгоритмизации					
Формируемые 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-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений					
Образовательные результаты					
Знать: ОПК-1.1 математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности. ОПК-7.1 принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.					
Уметь: ОПК-1.2 решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.					

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «**Анализ данных и цифровые финансовые технологии**»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

<p>ОПК-7.2 разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений:</p> <p>Владеть:</p> <p>ОПК-1.3 навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.</p> <p>ОПК-7.3 навыками построения математических моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p>
<p>Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника</p> <p>Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.</p>
<p>Ответственная кафедра</p> <p>Кафедра информационных технологий и цифровой экономики</p>

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Системы поддержки принятия решений			
Курс	1	Семестр	2	Трудоемкость	4 зач. ед., 144 ч
Виды занятий	Лекции, семинарские занятия		Формы аттестации		экзамен
Интерактивные формы обучения			Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.		
Цели освоения дисциплины					
Цель дисциплины – изучение теоретических основ принятия решений, а также алгоритмов, используемых в системах принятия решений					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина Системы поддержки принятия решений входит в обязательную часть Блока 1 программы подготовки магистра по направлению «Информационные системы и технологии».					
Основное содержание					
<p>Изучается операционный подход к задачам принятия решений, рассматриваются методологические основы принятия решений, классификация моделей и понятий как база для постановки задачи исследования операций.</p> <p>Обсуждаются методы экспертного оценивания применительно к задачам принятия решений. Изучаются постановки и методы решения задач многокритериальной оптимизации, целочисленного и динамического программирования.</p> <p>Рассматриваются модели систем массового обслуживания, модели анализа конфликтных ситуаций на основе теории игр. Изучаются пакеты прикладных программ для решения задач принятия решений.</p> <p>Рассматриваются основы теории использования наблюдений в задачах принятия решений, бинарные отношения функции выбора, многоцелевые (многокритериальные) задачи и основы теории полезности</p>					
Формируемые компетенции					
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач					
ПК-15. Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта					
Образовательные результаты					
Знать:					
ОПК-2.1 современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.					
ПК-15.1 возможности и предметная область ИС, дисциплины управления проектами, инструменты и методы коммуникаций, методы мотивации и демотивации, основы конфигурационного управления, основы конфликтологии					
Уметь:					
ОПК-2.2 обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.					

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

ПК-15.2 планировать работы в проектах в области ИТ, анализировать исходные данные, работать с системой контроля версий, выполнять аудит конфигураций ИС управлять работами в проекте, проводить переговоры, составлять документацию, строить прогнозы

Владеть:

ОПК-2.3 навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

ПК15.3 навыками прогноза хода выполнения работ по проекту на основании утвержденных планов и фактического исполнения работ, выявления новых рисков, отслеживание существующих рисков, инициирования запросов на изменение и организации их выполнения, формирования эффективных коммуникаций, урегулирования конфликтов в работе команды проекта, разработки предложений по улучшению типовых жизненных циклов и методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС, оценки достижения целей фазы ЖЦ проекта

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.

Ответственная кафедра

Кафедра информационных технологий и цифровой экономики

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Инженерия информационных систем			
Курс	1	Семестр	2	Трудоемкость	5 зач. ед., 180 ч
Виды занятий	Лекции Лабораторные занятия		Формы аттестации		экзамен
Интерактивные формы обучения			Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.		
Цели освоения дисциплины					
Целями освоения дисциплины «Инженерия информационных систем» являются: -получение комплексных знаний о методах, процессах и стандартах, обеспечивающих планирование и эффективную реализацию полного жизненного цикла систем; -получение способности к работе по созданию (развитию) систем различного вида и назначения;					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина «Системная инженерия» входит в базовую часть Блока 1 программы подготовки магистра по направлению «Информационные системы и технологии».					
Основное содержание					
Введение в системную инженерию и управление жизненным циклом информационных систем (ИС). Стандарты инженерии ИС. Система и управление ее жизненным циклом в стандарте ISO/IEC 15288. Методы выполнения практик управления проектами ИС. Процессы жизненного цикла ИС. Инженерия требований. Процессы соглашения. Процессы предприятия. Процесс управления средой предприятия. Процесс управления инвестициями. Процесс управления процессами жизненного цикла ИС. Процесс управления ресурсами. Процесс управления качеством. Процессы проекта ИС. Процесс планирования проекта ИС. Процесс управления информацией. Технические процессы. Процесс проектирования архитектуры ИС. Методологии и технологии проектирования ИС. Моделирование потоков данных (процессов). Программные средства поддержки жизненного цикла ИС. Технология внедрения CASE-средств.					
Формируемые компетенции					
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий ПК-16. Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения					
Образовательные результаты					
Знать: ОПК-5.1 современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. ОПК-6.1 основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий. ПК-16.1 возможности информационных систем, управление заинтересованными сторонами проекта, основы управления изменениями в проекте, основы управления качеством в проектах, инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний в проектах в области ИТ,					

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

технологии подготовки и проведения презентаций
Уметь: ОПК-5.2 модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. ОПК-6.2 применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий. ПК16.2 анализировать исходные данные, делать презентации, разрабатывать проектные документы, проводить приемо-сдаточные испытания, работать с рисками
Владеть: ОПК-5.3 навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. ОПК-6.3 навыками применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий. ПК16.3 определения базовых элементов конфигурации ИС, выполнять формальный аудит конфигурации ИС и проекта, разработки плана управления изменениями, оценивания влияния изменений на ИС, оценивать риски и предлагать способы минимизации рисков, организации приемо-сдаточных испытаний
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника
Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.
Ответственная кафедра
Кафедра информационных технологий и цифровой экономики

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Модели информационных процессов и систем			
Курс	1	Семестр	1	Трудоемкость	5 зач. ед., 180 ч
Виды занятий	Лекции, лабораторные занятия		Формы аттестации		экзамен
Интерактивные формы обучения			Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.		
Цели освоения дисциплины					
Целями освоения дисциплины Модели информационных процессов и систем являются: -получение комплексного представления о методах и средствах создания математических моделей технических систем и объектов управления; -освоение методологии и технологии моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; -формирование и развитие у обучающихся профессиональных навыков использования современной компьютерной техники в математическом моделировании;					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина Модели информационных процессов и систем входит в обязательную часть дисциплин Блока 1 подготовки магистра по направлению «Информационные системы и технологии».					
Основное содержание					
<p>Философские аспекты теории подобия и моделирования. Место метода моделирования в современной науке и практике. Задачи разработки систем на базе математических методов, реализуемых с использованием ресурсов современных инструментальных средств. Основные понятия теории моделирования систем. Структура, функции, переменные, параметры, состояния и характеристики большой системы.</p> <p>Модели и их роль в изучении процессов функционирования сложных систем. Классификация видов моделирования систем. Математическое моделирование систем. Аналитические и имитационные модели. Комбинированные (аналитико-имитационные) модели. Основные понятия теории моделирования систем. Основные подходы к описанию процессов функционирования сложных систем. Непрерывно-детерминированные модели. Дискретно-детерминированные модели. Дискретно-стохастические модели. Непрерывно-стохастические модели. Сетевые модели. Обобщенные (комбинированные) модели. Сравнительный анализ возможностей машинного моделирования информационных систем (ИС) с использованием типовых математических схем.</p> <p>Формализация и алгоритмизация процессов функционирования ИС. Построение концептуальной модели ИС. Возможности формализации процессов функционирования ИС. Принципы алгоритмизации процессов функционирования ИС. Формы представления логической структуры моделей. Методы построения моделирующих алгоритмов. Получение и интерпретация результатов моделирования. Общая характеристика метода статистического моделирования ИС. Генерация и преобразование псевдослучайных последовательностей чисел. Имитация случайных событий при имитационных экспериментах со стохастическими системами. Получение последовательностей случайных чисел с заданным законом распределения. Инструментальные средства моделирования ИС. Основные понятия языков и систем моделирования. Основы</p>					

<p>систематизации языков моделирования. Базы и банки данных и знаний моделирования.</p> <p>Планирование машинных экспериментов с моделями ИС. Проблема обеспечения точности и достоверности результатов компьютерного моделирования. Моделирование ИС с использованием типовых математических схем. Моделирование для принятия решений при управлении объектами. Гносеологические и информационные модели. Эволюционное моделирование. Прогнозирование на основе аналитико-имитационных моделей. Основные направления использования компьютерного моделирования при исследовании, проектировании и эксплуатации ИС. Автоматизация исследования и проектирования ИС на базе компьютерных моделей</p>
<p>Формируемые компетенции</p> <p>ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p> <p>ОПК-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решения задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</p> <p>ПК-1. Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации</p>
<p>Образовательные результаты</p> <p>Знать:</p> <p>ОПК-4.1 новые научные принципы и методы исследований.</p> <p>ОПК-7.1 принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p> <p>ПК-1.1 актуальную научную проблематику в области информационных систем и технологий, методы разработки информационных моделей хозяйствующих субъектов, лучшие практики отечественного и зарубежного опыта разработки и исследований моделей объектов профессиональной деятельности,</p> <p>Уметь:</p> <p>ОПК-4.2 применять на практике новые научные принципы и методы исследований.</p> <p>ОПК-7.2 разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p> <p>ПК-1.2 применять актуальную нормативную документацию в области профессиональной деятельности, анализировать новую научную проблематику и научно-исследовательские разработки в области информационных систем и технологий, применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей хозяйствующих субъектов</p> <p>Владеть:</p> <p>ОПК-4.3 навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-7.3 навыками построения математических моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p> <p>ПК-1.3 навыками проведения анализа новых направлений исследований в области профессиональной деятельности, обоснования перспектив проведения исследований в области профессиональной деятельности, организации внедрения результатов научно-исследовательских работ, защиты проектов в вышестоящих организациях и органах экспертизы</p>
<p>Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника</p> <p>Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования,</p>

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «**Анализ данных и цифровые финансовые технологии**»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.

Ответственная кафедра

Кафедра информационных технологий и цифровой экономики
--

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Технологии проектирования информационных систем и технологий			
Курс	2	Семестр	3	Трудоемкость	5 зач. ед., 180 ч
Виды занятий	Лекции Лабораторные занятия	Формы аттестации		экзамен	
Интерактивные формы обучения		Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.			
Цели освоения дисциплины					
Целью дисциплины является изучение студентами основных принципов, методов и методологий проектирования и модернизации информационных систем и технологий и ознакомление со средствами их проектирования					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина «Технологии проектирования информационных систем и технологий» входит в базовую часть Блока 1 программы подготовки магистра по направлению «Информационные системы и технологии».					
Основное содержание					
<p>Особое внимание уделяется изучению стандартов проектирования информационных систем. Подробно рассматривается канонический подход к проектированию информационных систем, составу и содержанию стадий и этапов их проектирования.</p> <p>Изучаются вопросы, связанные с моделями и инструментами проектирования информационных систем и технологий, в том числе типовое проектирование. Рассматриваются возможности применения интернет-технологий при проектировании информационных систем. Изучаются методы конфигурирования типовой информационной системы, а также технологии параметрически-ориентированного проектирования и модельно-ориентированного проектирования.</p> <p>Практические занятия направлены на приобретение навыков управления процессом проектирования и знакомство с CASE-инструментами анализа и проектирования информационных систем.</p> <p>Изучаются вопросы интеграции информационных систем и сетевых проектных решений. Рассматриваются принципы и особенности проектирования интегрированных информационных систем.</p>					
Формируемые компетенции					
<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</p> <p>ПК-17. Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур</p>					
Образовательные результаты					
Знать:					
<p>УК-2.1 этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.</p> <p>ОПК-5.1 современное программное и аппаратное обеспечение информационных и</p>					

автоматизированных систем.

ОПК-8.1 методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов, ПК-17.1 методы разработки, анализа и проектирования программного средства (ПС); технологические и технико-эксплуатационные характеристики типов компонентов системы; входные-выходные данные компонентов и ПС; технологические стандарты; формализованные методы, применяемые при специфицировании системной архитектуры ПС; основные принципы и правила структурирования ПС.

Уметь:

УК-2.2 разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

ОПК-5.2 модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

ОПК-8.2: планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов.

ПК-17.2 анализировать и оценивать полноту перечня типов компонентов; производить исследования и анализ; использовать современные Computer-Aided Software Engineering средства (CASE-средства); описывать входные-выходные данные компонентов; формулировать критерии формирования ПС; выявлять проблемные области при проектировании структуры ПС.

Владеть:

УК-2.3 методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.

ОПК-5.3 навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

ОПК-8.3 навыками разработки программных средств и проектов в команде

ПК-17.3 навыками определения перечня возможных типов и архитектур развертывания каждого компонента; перечня возможных шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента ПС; функциональных характеристик и возможностей, включая эксплуатационные, физические характеристики и условия окружающей среды, при которых будет применяться каждый компонент; определения входных-выходных данных, их структуры для каждого компонента и программного средства в целом, а так же описания технологии обработки данных для возможности их использования в программном средстве; критического анализа вариантов структур ПС.

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.

Ответственная кафедра

Кафедра информационных технологий и цифровой экономики

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Программная инженерия			
Курс	2	Семестр	3	Трудоемкость	5 зач. ед., 180 ч
Виды занятий	Лекции Лабораторные занятия	Формы аттестации		экзамен	
Интерактивные формы обучения		Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.			
Цели освоения дисциплины					
В результате изучения дисциплины студенты получают представление о целях, задачах и принятых практиках промышленной разработки программных продуктов, усваивают основную терминологию, понимают роль и обязанности руководителя программного проекта и других участников разработки.					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина «Программная инженерия» входит в базовую часть Блока 1 программы подготовки магистра по направлению «Информационные системы и технологии».					
Основное содержание					
<p>Рассматриваются современные подходы к организации и проведению промышленных разработок программных продуктов. Излагаются основные принципы и практики моделей зрелости программных продуктов, основные понятия этих моделей, ключевые области разработки и виды деятельности: планирование, обеспечение качества, управление конфигурацией, предотвращение дефектов и другие. Приводятся описания основных моделей жизненного цикла разработки, проводится их сравнение, даются практические рекомендации по обоснованию выбора модели.</p> <p>Изучаются вопросы количественного управления процессом разработки, приводятся примеры метрических отчетов, принятых в практике промышленного программирования для характеристики и анализа текущего состояния проекта и определения необходимых поправочных действий.</p> <p>Рассматривается технология подвижного (Agile) программирования, нацеленная на создание программных продуктов в условиях больших неопределенностей и изменчивости в исходных требованиях.</p> <p>Рассматриваются подходы к сбору и анализу требований к программному продукту и принятые в практике приемы работы с требованиями.</p> <p>Рассматриваются вопросы программной архитектуры: дается определение, обсуждаются различные подходы к созданию и анализу программных архитектур. Приводится классификация архитектурных стилей, проводится их сравнительный анализ применительно к базовым свойствам программных продуктов, построенных по той или иной архитектуре. Приводятся примеры и даются рекомендации по выбору того или иного подхода в зависимости от конкретных условий программного проекта.</p> <p>Кратко рассматриваются техники ведения переговоров с заказчиками, механизмы проведения совещаний и принятия решений по проекту, управления личным графиком каждого исполнителя и другие связанные вопросы.</p>					
Формируемые компетенции					
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными					

<p>выводами и рекомендациями</p> <p>ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p> <p>ПК-17. Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур</p>
<p>Образовательные результаты</p>
<p>Знать:</p> <p>ОПК-3.1 принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.</p> <p>ОПК-5.1 современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-8.1 методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов,</p> <p>ПК-17.1 методы разработки, анализа и проектирования программного средства (ПС); технологические и технико-эксплуатационные характеристики типов компонентов системы; входные-выходные данные компонентов и ПС; технологические стандарты; формализованные методы, применяемые при специфицировании системной архитектуры ПС; основные принципы и правила структурирования ПС.</p> <p>Уметь:</p> <p>ОПК-3.2 анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.</p> <p>ОПК-5.2 модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-8.2: планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов.</p> <p>ПК-17.2 анализировать и оценивать полноту перечня типов компонентов; производить исследования и анализ; использовать современные Computer-Aided Software Engineering средства (CASE-средства); описывать входные-выходные данные компонентов; формулировать критерии формирования ПС; выявлять проблемные области при проектировании структуры ПС.</p> <p>Владеть:</p> <p>ОПК-3.3 навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.</p> <p>ОПК-5.3 навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-8.3 навыками разработки программных средств и проектов в команде</p> <p>ПК-17.3 навыками определения перечня возможных типов и архитектур развертывания каждого компонента; перечня возможных шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента ПС; функциональных характеристик и возможностей, включая эксплуатационные, физические характеристики и условия окружающей среды, при которых будет применяться каждый компонент; определения входных-выходных данных, их структуры для каждого компонента и программного средства в целом, а так же описания технологии обработки данных для возможности их использования в программном средстве; критического анализа вариантов структур ПС.</p>
<p>Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника</p>
<p>Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.</p>
<p>Ответственная кафедра</p>
<p>Кафедра информационных технологий и цифровой экономики</p>

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Экономико-математические методы управления			
Курс	1	Семестр	2	Трудоемкость	3 зач. ед., 108 ч
Виды занятий	Лекции Лабораторные занятия		Формы аттестации		зачет
Интерактивные формы обучения			Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.		
Цели освоения дисциплины					
Дисциплина посвящена как изучению роли организаций (предприятий), так и изучению закономерностей развития экономических процессов в организации (на предприятии) и управления ими в условиях рыночного хозяйствования					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина «Экономико-математические методы управления» входит в базовую часть Блока 1 программы подготовки магистра по направлению «Информационные системы и технологии».					
Основное содержание					
Рассматривается внутренняя и внешняя среда функционирования организации (предприятия), цель создания. Значительная часть времени отводится вопросам формирования ресурсов организации, эффективного их использования и управлению ресурсами. Изучается порядок формирования издержек производства и обращения и управление издержками. Изучаются методы принятия управленческих решений на основе маржинальной теории анализа зависимости «затраты – объем производства - прибыль». Проводится анализ использования производственных мощностей организации (предприятия). Рассматривается функция внутрифирменного планирования и управления – контроллинг. Рассматриваются понятия и показатели эффекта и экономической эффективности, понятия инвестиций и инвестиционной деятельности организаций (предприятий), инвестиционных проектов.					
Формируемые компетенции					
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач ОПК-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений ПК-15. Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта					
Образовательные результаты					
Знать: ОПК-2.1 современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач. ОПК-7.1 принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия					

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

<p>решений.</p> <p>ПК-15.1 возможности и предметная область ИС, дисциплины управления проектами, инструменты и методы коммуникаций, методы мотивации и демотивации, основы конфигурационного управления, основы конфликтологии</p> <p>Уметь:</p> <p>ОПК-2.2 обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-7.2 разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p> <p>ПК-15.2 планировать работы в проектах в области ИТ, анализировать исходные данные, работать с системой контроля версий, выполнять аудит конфигураций ИС управлять работами в проекте, проводить переговоры, составлять документацию, строить прогнозы</p> <p>Владеть:</p> <p>ОПК-2.3 навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-7.3 навыками построения математических моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p> <p>ПК15.3 навыками прогноза хода выполнения работ по проекту на основании утвержденных планов и фактического исполнения работ, выявления новых рисков, отслеживание существующих рисков, инициирования запросов на изменение и организации их выполнения, формирования эффективных коммуникаций, урегулирования конфликтов в работе команды проекта, разработки предложений по улучшению типовых жизненных циклов и методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС, оценки достижения целей фазы ЖЦ проекта</p>
<p>Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника</p> <p>Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.</p>
<p>Ответственная кафедра</p> <p>Кафедра информационных технологий и цифровой экономики</p>

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Интеллектуальные системы и технологии			
Курс	2	Семестр	3	Трудоемкость	5 зач. ед., 180 ч
Виды занятий	Лекции Лабораторные занятия	Формы аттестации		экзамен	
Интерактивные формы обучения		Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.			
Цели освоения дисциплины					
Целями освоения дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии» являются: -получение студентами комплексного представления о принципах и способах построения систем искусственного интеллекта и тенденциях их развития. -рассмотрение теоретических основ технологий искусственного интеллекта. -системное представление разных типов интеллектуальных систем и технологий их разработки. -формирование и развитие у обучающихся профессиональных навыков владения методами и средствами информационных технологий с использованием методов искусственного интеллекта					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина «Интеллектуальные системы и технологии» входит в базовую часть Блока 1 программы подготовки магистра по направлению «Информационные системы и технологии».					
Основное содержание					
Искусственный интеллект и новая информационная технология. Интеллектуализация информационно-вычислительных процессов. Методы формирования знаний о предметной области. Методы устранения неопределенностей и пополнения знаний. Интеллектуализация процедур обработки информации и управления. Искусственный интеллект и системы, основанные на знаниях. Искусственные нейронные сети. Использование нейронных сетей для моделирования сложных систем. Методы построения экспертных систем различных классов. Интеллектуализация процедур выбора в экспертных системах. Тенденции развития систем и технологий искусственного интеллекта.					
Формируемые компетенции					
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями ПК-1. Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации					
Образовательные результаты					
Знать: ОПК-3.1 принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации. ПК-1.1 отечественную и международную нормативную базу в области профессиональной деятельности, актуальную научную проблематику в области информационных систем и технологий, методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований, методы разработки информационных моделей хозяйствующих субъектов, методы формирования показателей эффективности и конкурентоспособности научно-					

исследовательских работ в области информационных систем и технологий, лучшие практики отечественного и зарубежного опыта разработки и исследований моделей объектов профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-3.2 анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.

ПК-1.2 применять актуальную нормативную документацию в области профессиональной деятельности, анализировать новую научную проблематику и научно-исследовательские разработки в области информационных систем и технологий, применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований, применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей хозяйствующих субъектов, проектировать систему управления научно-исследовательскими работами в организации, готовить научные и научно-практические публикации в области профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-3.3 навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

ПК-1.3 навыками проведения анализа новых направлений исследований в области профессиональной деятельности, обоснования перспектив проведения исследований в области профессиональной деятельности, формирования программ проведения исследований в новых направлениях, осуществления методического руководства проведения научных исследований рабочими группами, анализа результатов работ соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями, Контроля реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями, подготовки и представления отчетов о реализации планов и возможных областей применения результатов научно-исследовательских работ, организации внедрения результатов научно-исследовательских работ, обеспечения научного руководства практической реализацией результатов научных исследований, контроля реализации внедрения результатов научно-исследовательских работ, защита проектов в вышестоящих организациях и органах экспертизы, подготовки публикаций в области профессиональной деятельности, организации работы семинаров и конференций в области профессиональной деятельности

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.

Ответственная кафедра

Кафедра информационных технологий и цифровой экономики

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Цифровая экономика			
Курс	1	Семестр 1		Трудоемкость	6 зач. ед., 216 ч
Виды занятий	Лекции, лабораторные занятия		Формы аттестации		Экзамен
Интерактивные формы обучения		Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.			
Цели освоения дисциплины					
Целью освоения дисциплины Цифровая экономика является развитие у обучающихся теоретических, аналитических и практических знаний, умений и навыков в сфере организации и управления процессами цифровизации экономики.					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части рабочего учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии».					
Основное содержание					
<p>Модуль 1. «Введение в цифровую экономику» Понятие цифровой экономики. Платформы и технологии цифровой экономики. Инфокоммуникационные технологии. Инфраструктура цифровой экономики. Основные сквозные цифровые технологии: большие данные; нейротехнологии и искусственный интеллект; системы распределенного реестра; квантовые технологии; новые производственные технологии; промышленный интернет; компоненты робототехники и сенсорики; технологии беспроводной связи; технологии виртуальной и дополненной реальностей.</p> <p>История развития цифровой экономики. Технологические уклады и их характеристика. Основные концепции, особенности, терминология электронного бизнеса. История информационного общества. Опыт США, стран Западной Европы и России. Цикличность цифровой экономики. Правовые основы цифровой экономики.</p> <p>Модуль 2. «Информация как основной фактор производства в цифровой экономике» Понятие информации. Требования, предъявляемые к качеству информации. Преимущества цифровых технологий обработки информации. Свойства цифровых технологий обработки информации. Когнитивные вычисления. Основные характеристики когнитивной системы. Алгоритм работы когнитивной системы. Сфера применения когнитивных технологий. Облачные вычисления, их технология и сфера применения. Технологии обработки больших данных.</p> <p>Модуль 3. «Ключевые технологии цифровой экономики» Интернет вещей и его основные характеристики. M2M-диалог. Процесс работы IoT: идентификация «вещи», считывание и измерение информации, передача данных, обработка данных. Промышленный Интернет вещей. IoT-платформы. Понятие и принципы экономики совместного использования» (shared economy). Технология big data, источники больших данных. Техники и методы анализа, применимые к Big data. Data Mining. Машинное обучение Machine learning. Искусственный интеллект и нейронные сети. Распознавание образов. Прогнозная аналитика. Business intelligence (бизнес-аналитика). Применение в бизнесе.</p> <p>Технология распределенных реестров. Недостатки централизованной системы транзакций. Открытые и закрытые сети распределенных реестров. Блокчейн и его характеристики. Механизм функционирования технологии блокчейн. Сфера применения блокчейн. Криптовалюты. Смарт-</p>					

контракты.

Модуль 4. «Цифровой маркетинг» Понятие цифрового маркетинга. История становления цифрового маркетинга. Каналы цифрового маркетинга. Интернет-маркетинг и его особенности. Каналы продвижения через интернет. Контент-маркетинг. Контекстная реклама. Медийная реклама. Таргетированная реклама. Видеореклама и мобильная реклама. E-mail-маркетинг. Поисковая оптимизация. Понятие и задачи веб-аналитики. Системы веб-аналитики.

Планирование электронного бизнеса: аудит сетевой готовности и самоидентификация компании, презентация сайта, расчёты целевой аудитории и трафика, анализ конкуренции и рисков, выбор возможных бизнес-стратегий. Сайт как главный бренд электронной компании. Электронный офис компании. Организация корпоративной информационной среды (КИС).

Система сбыта электронного предприятия. Бизнес-процессы электронного предприятия, поддерживающие сбыт товаров и услуг. Процесс работы с клиентами предприятия. Методы и модели взаимодействия персонала предприятия с потребителем. CRM-системы. Виды CRM-систем. Обзор существующих продуктов для создания CRM-систем электронных предприятий. Основные функции CRM-систем.

Модуль 5. «Риски цифровой экономики» Понятие и классификация рисков цифровой экономики. Риск нарушения информационной безопасности. Риски физического и сетевого оборудования, сетевых приложений и сервисов, операционных систем, систем управления базами данных, технологических процессов и приложений, бизнес-процессов организации. Методы управления риском нарушения информационной безопасности: аутсорсинг, страхование. Меры обеспечения информационной безопасности и защиты информации. Управления доступом. Антивирусные программы. Программно-аппаратные средства защиты информации. Парольная защита. Электронно-цифровая подпись. Методы криптографии. Безопасность работы в локальных и глобальных сетях. Технологии идентификации клиентов. Стандарты в области информационной безопасности. Международные стандарты информационного обмена. Понятие угрозы, атаки. Глобальные сети и информационная безопасность.

Правовой и репутационный риски применения цифровых технологий в экономике.

Формируемые 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.

ПК-15. Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта

ПК-16. Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения.

Образовательные результаты

ОПК-1.1.

Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности

ОПК-1.2.

Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.

ОПК-1.3.

Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

ПК-15.2 Уметь:

Планировать работы и строить прогнозы. Разрабатывать плановую и регламентирующую

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «**Анализ данных и цифровые финансовые технологии**»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

документацию. Анализировать входные данные. Отслеживать риски. ПК16.2 Уметь: анализировать исходные данные, работать с рисками
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника
Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.
Ответственная кафедра
Кафедра информационных технологий и цифровой экономики

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Финансовый инжиниринг			
Курс	1	Семестр 2		Трудоемкость	5 зач. ед., 180 ч
Виды занятий		Лекции, практические занятия	Формы аттестации		Экзамен
Интерактивные формы обучения		Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.			
Цели освоения дисциплины					
Целью данного курса является развитие умений конструировать новые финансовые инструменты, создавать новые финансовые технологии, разрабатывать и реализовывать корпоративные и личные инвестиционные стратегии.					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части рабочего учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии».					
Основное содержание					
Раздел 1. Сущность и инструментарий финансового инжиниринга. Тема 1. Понятие и предмет изучения финансового инжиниринга. Инструментарий финансового инжиниринга. Инжиниринговые решения, основанные на финансовых продуктах (новые типы финансовых инструментов) или на финансовых технологиях (новые стратегии получения прибыли или управления рисками). Раздел 2. Базовые инструменты финансового конструирования. Тема 2. Долевые и долговые инструменты. Уровень развития базовых инструментов в Российской Федерации: основные характеристики, особенности их использования на современном этапе. Тема 3. Рынки производных инструментов, классификация контрактов. Причины и история появления производных финансовых инструментов. Взаимосвязь и взаимодействие рынков базовых активов и рынков производных. Классификация контрактов по видам контрактов, видам базовых активов, срокам, формам торговли. Форвардные контракты: спецификация и стоимость контракта. Рынок фьючерсных контрактов Спецификация фьючерсных контрактов. Механизм организации фьючерсной торговли. Хеджирование фьючерсами позиции по основному активу. Базисный риск. Коэффициент хеджа. Рынок опционов Спецификации контрактов. Организация торговли и способы расчета. Хеджирование и спекуляции с использованием опционов Управление риском. Улыбки волатильности. Стандартные опционные стратегии. Возможности опционных стратегий. Другие виды производных инструментов Свопы. «Экзотические» опционы. Процентные деривативы. Кредитные деривативы (CDS). Деривативы на деривативы. Встроенные опционы, структурные продукты. Раздел 3. Оценка финансовых инструментов. Тема 4. Модели дисконтированного денежного потока (discounted cash flow, DCF). Показателя ценового риска (волатильности) финансового инструмента. Показатель эластичности стоимости финансового инструмента по уровню процентных ставок. Показатель дополняющей дюрации может найти широкое применение в инвестиционном анализе. Оценка опционов (безмодельные соотношения) Факторы, влияющие на цену опциона. Верхние и нижние оценки для премии. Пут-колл-паритет. Безарбитражный принцип оценивания. Фундаментальная теорема оценки активов. Модель Кокса-Росса-Рубинштейна. Винеровские процессы. Лемма Ито. Модель Блэка-Шоулса-Мерттона.					

<p>Раздел 4. Инжиниринг финансовых инструментов.</p> <p>Тема 5. Конструирование долговых инструментов. Конструирование параметров облигации: номинал. Конструирование параметров облигации: срок погашения. Конструирование параметров облигации: купон.</p> <p>Тема 6. Конструирование структурных финансовых продуктов.</p> <p>Потребности инвесторов, вызвавшие появление структурных продуктов. Краткая история. Виды и юридические формы современных структурных продуктов: банковские, внебиржевые, продукты Private Banking, продукты для корпоративных клиентов; индексируемые депозиты, структурированные облигации, ДДУ, внебиржевые срочные контракты. Теории ценообразования опционов. Основные методы оценки структурных продуктов. Разложение на рыночные составляющие. Моделирование методом Монте-Карло. Границы применения и точности методов. Структурные продукты с защитой капитала. Продукт, отвечающий наиболее распространённым потребностям инвесторов. Разложение на депозит и опцион колл. Справедливая стоимость. Учёт риска эмитента. Структурные продукты со сложными профилями выплат. Опционные стратегии. Точное описание границ возможности стратегий. Конструирование продукта с требуемой функцией выплат Структурные продукты, зависящие от нескольких базовых активов. Моделирование коррелированных активов. First-to-Default ноты.</p>
<p>Формируемые компетенции</p> <p>ПК-1. Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований</p> <p>ПК-15. Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта</p>
<p>Образовательные результаты</p> <p>ПК - 1.1 Знать: Методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований. Методы разработки информационных моделей хозяйствующих субъектов. Методы формирования показателей эффективности и конкурентоспособности научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий. Лучшие практики отечественного и зарубежного опыта разработки и исследований моделей объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ПК - 1.2 Уметь: Применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей хозяйствующих субъектов.</p> <p>ПК - 1.3 Владеть навыками: Проведения анализа новых направлений исследований в области профессиональной деятельности</p> <p>ПК- 15.1 Знать: Возможности и предметная область ИС.</p> <p>ПК-15.2 Уметь: Планировать работы и строить прогнозы. Разрабатывать плановую и регламентирующую документацию. Анализировать входные данные. Отслеживать риски.</p> <p>15.3 Владеть навыками: Сбора необходимой информации для инициации проекта. Выявления новых рисков, отслеживание существующих рисков. Оценки достижения целей фазы ЖЦ проекта.</p>
<p>Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника</p> <p>Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.</p>
<p>Ответственная кафедра</p> <p>Кафедра информационных технологий и цифровой экономики</p>

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Финансовые технологии: продвинутый уровень			
Курс	1	Семестр 1		Трудоемкость	5 зач. ед., 180 ч
Виды занятий		Лекции, лабораторные занятия	Формы аттестации		Экзамен
Интерактивные формы обучения		Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.			
Цели освоения дисциплины					
<p>-развитие у обучающихся теоретических, аналитических и практических знаний, умений и навыков по созданию, поддержанию и развитию финтех в организациях.</p> <p>-развитие знаний о сущности, функциях и роли финтех в деятельности традиционных финансовых организаций;</p> <p>-практико-ориентированное формирование умений по созданию, поддержанию и развитию финтех в организациях;</p> <p>-развитие практических навыков анализа законодательных и подзаконных актов, регулирующих финтех в Российской Федерации;</p> <p>-знакомство с особенностями рисков в финтехе для традиционных финансовых организаций</p> <p>-развитие теоретических и практических знаний о сущности и структуре современных финансовых технологий в повышении эффективности работы финансовых организаций.</p>					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части обязательных дисциплин Блока Б1. «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии».					
Основное содержание					
<p>Модуль 1. «Сущность инновационных финансовых технологий: предпосылки возникновения и экономическое содержание» Сущность финансовых технологий. Результаты, которые могут быть получены благодаря применению финтех в хозяйственной деятельности. Становление и современное состояние финансовых технологий: этап зарождения, ранний этап, зрелый этап - хронология и содержание. Направления эволюции финансовых технологий: развитие информационных технологий, расширение областей их применения, возникновение новых продуктов и сервисов. Предпосылки возникновения современного финтех: трансформация потребительских привычек, развитие информационных технологий, потребность коммерческих организаций в повышении эффективности своей деятельности. Экономическое содержание финтех. Критерии классификации финансовых технологий. Виды продуктов, основанных на финансовых технологиях. Направления применения</p>					

финансовых технологий. Сферы применения финансовых технологий. Преимущества финансовых технологий. Недостатки финансовых технологий.

Модуль 2. «Технологические основы финтеха» Основные цифровые технологии финтеха. Аутентификация: традиционная модель и ее недостатки. Инновационные технологии аутентификации. Технологии бесконтактной аутентификации на основе материального носителя. Технологии биометрической аутентификации. Преимущества и недостатки бесконтактной аутентификации. Преимущества и недостатки биометрической аутентификации. P2P-технологии: сущность. Преимущества и недостатки P2P-технологий. P2P-технологии как инструмент роста числа поставщиков финансовых услуг. Блокчейн. Направления применения блокчейна в хозяйственной деятельности: криптовалюты, умные контракты, распределенные реестры. Виды блокчейна. Преимущества и недостатки блокчейна. Скоринг: новое понимание. Информационная основа скоринга. Применение скоринга. Роботизация: сущность. Направления применения роботизации. Преимущества и недостатки роботизации. Социальные риски роботизации. RegTech: сущность, преимущества и недостатки.

Модуль 3. «Криптовалюты и ICO» Сущность криптовалюты. Проблема двойного расходования. Подтверждение транзакций при использовании криптовалют. Метод «Подтверждение выполнения работы». Метод «Подтверждение памяти». Метод «Подтверждение доли владения». Метод консенсуса участников. Майнинг: сущность, достоинства и недостатки. Виды майнинга. Форджинг: сущность, достоинства и недостатки. Форк: сущность и разновидности. Криптовалютная биржа. Токены. Виды токенов. Альткойны. Причины опасения пузыря на рынке криптовалют. Двойственная природа проблемы юридического регулирования криптовалют. Достоинства и недостатки криптовалют. Псевдонимность: определение. Перспективы развития криптовалют: позитивный и негативный сценарий. ICO: сущность и преимущества. ICO и краудсейл. Проблемы развития рынка ICO. Перспективы развития ICO.

Модуль 4. «Финансовые двусторонние платформы: выгоды и риски для операторов, потребителей и общества» Сущность двусторонних финансовых платформ. Основной продукт финансовых двусторонних платформ. Функции операторов двусторонних платформ. Виды финансовых двусторонних платформ по критерию получателя денежных средств. Виды двусторонних платформ по критерию типа финансируемого проекта. Функции платформ. Факторы эффективности финансовых двусторонних платформ. Разница между ценообразованием и монетизацией. Модели возмещения услуг провайдеров денежных средств. Модели формирования цены на услуги провайдеров. Модели взимания платы за услуги платформ. Основные виды краудфинансирования. Краудфандинг: сущность. Модели привлечения финансирования на основе краудфандинга. Вознаграждение провайдерам. Монетизация краудфандинговых платформ. Краудлендинг: сущность. Преимущества и недостатки краудлендинга по сравнению с традиционными банковскими продуктами. Краудинвестинг: сущность. Преимущества и недостатки краудлендинга и краудинвестинга с точки зрения владельца и получателя финансовых ресурсов. Сущность деятельности операторов краудфинансовых платформ. Преимущества и недостатки двусторонних финансовых платформ с точки зрения пользователей. Преимущества и недостатки двусторонних финансовых платформ с точки зрения операторов. Преимущества и недостатки двусторонних финансовых платформ с точки зрения банков. Преимущества и недостатки двусторонних

финансовых платформ с точки зрения общества. Проблемы развития двусторонних платформ. Перспективы развития двусторонних платформ. Финансовые двусторонние платформы как взрывная инновация.

Модуль 5. «Нефинансовые компании на рынке финтеха: ритейлеры, операторы связи, социальные сети» Модели использования финансовых технологий нефинансовыми компаниями. Цели внедрения финансовых технологий нефинансовыми компаниями. Особенности современного подхода к выходу нефинансовых компаний на рынок финансовых услуг. Цели внедрения финансовых продуктов операторами розничной торговли. Инструменты достижения розничными операторами своих целей при внедрении финансовых технологий. Перспективы эволюции операторов розничной торговли. Модели формирования финансовой инфраструктуры. Цели внедрения финансовых технологий операторами связи и социальными сетями. Отличия операторов связи и социальных сетей с точки зрения перспектив их выхода на рынок финансовых технологий. Модель сотрудничества социальных сетей и финансовых институтов. Факторы успеха нефинансовых компаний на рынке финансовых услуг. Факторы провала на рынке финансовых услуг. Государственный финтех.

Модуль 6. «Факторы успеха и провала на рынке финтеха» Корпоративные и потребительские факторы успеха и провала на рынке финтех-услуг. Внешние факторы успеха для операторов и пользователей финтех-услуг. Внутренние факторы успеха для операторов и пользователей финтех-услуг. Причины провала на рынке финтех-услуг. Проблема совместной эффективности при краудф-финансировании. Факторы успеха краудфандинговых платформ. Факторы успеха инициаторов краудфандинговых проектов. Факторы успеха жертвователей. Факторы успеха краудлендинговых платформ. Факторы успеха заемщика при краудлендинге. Факторы успеха займодавца при краудлендинге. Факторы успеха инициатора ICO. Факторы, оказывающие положительное и отрицательное влияние на сбор средств. Факторы риска при проведении ICO. Проблемы рынка ICO.

Модуль 7. «Оценка экономической эффективности финтех-компаний и финтех-проектов»

Цели оценки экономической эффективности финтех-проектов. Виды показателей экономической эффективности (абсолютные и относительные, фактические и прогнозные, в денежном и натуральном выражении). Экономический эффект. Экономическая эффективность. Результативность. Количественные и качественные показатели. Экономические и неэкономические показатели. Показатели внутренней и внешней эффективности. Проблемы оценки экономической эффективности финтех-компаний и финтех-проектов. Факторы успешной оценки экономической эффективности финтех-проектов. Тенденции оценки экономической эффективности финтех-проектов. Показатели эффективности краудфандинговых платформ. Оценка эффективности привлечения краудфандингового финансирования. Факторы эффективности финтеха для традиционных финансовых институтов. Самостоятельный и сопутствующий финтех. Результаты применения финтеха в традиционных финансовых институтах. Цели внедрения финтеха в традиционных финансовых институтах.

Модуль 8. «Риски инновационных финансовых технологий для традиционных финансовых организаций» Природа рисков финтеха для традиционных финансовых организаций. Позитивное и негативное воздействие финтеха на традиционные бизнес-модели в финансовой отрасли. Преимущества финтеха. Преимущества традиционных

финансов. Модели противодействия рискам финтеха. Инструменты сопротивления угрозам финтеха. Реализация потенциала финтеха. Синергетическая модель взаимодействия финтеха и традиционных финансов. Направления трансформации традиционных финансовых институтов. Достоинства и недостатки виртуализации с точки зрения финансовых институтов. Достоинства и недостатки виртуализации с точки зрения потребителей. Достоинства и недостатки автоматизации с точки зрения финансовых институтов. Достоинства и недостатки автоматизации с точки зрения потребителей. Достоинства и недостатки экосистем с точки зрения финансовых институтов. Достоинства и недостатки экосистем с точки зрения потребителей. Финтех как объект регулирования. Финтех как инструмент регулирования. Финтех как инструмент дерегулирования. Направления регулирования финтеха.

Модуль 9. «Модели сосуществования традиционных и инновационных финансовых институтов» Классификация моделей сосуществования традиционных и инновационных финансовых институтов. Сущность моделей противостояния и взаимодополнения. Сущность параллельной и конвергентной моделей. Специфика сосуществования финтеха и традиционной модели организации финансовой деятельности на макроуровне и на микроуровне. Матрица бизнес-моделей в эпоху финтеха. Традиционные финансовые компании. Традиционные нефинансовые компании. Нетрадиционные финансовые компании. Инновационные аспекты деятельности нетрадиционных нефинансовых компаний. Нетрадиционные нефинансовые компании. Матрица «инновационность компании - инновационность продукта». Сущность деятельности инновационных компаний с инновационным продуктом. Традиционные компании с инновационным продуктом. Инновационные компании с традиционным продуктом. Традиционные компании с традиционным продуктом. Партнерская модель. Интегрированная модель. Консервативная модель. Дополненная консервативная модель. Комбинированная модель первого типа. Комбинированная модель второго типа. Дополненная инновационная модель. Инновационная модель.

Модуль 10. «Современное состояние рынка и перспективы использования инновационных финансовых технологий в России» Проблемы законодательного регулирования инновационных финансовых технологий в России. Экономические и политические факторы, влияющие на развитие финансовых технологий в Российской Федерации. Технологические факторы развития финансовых технологий в России. Особенности проведения ICO в России. Феномен «российского» ICO. Финтех на постсоветском пространстве. Направления применения технологии блокчейн. Законодательное регулирование обращения криптовалют в Российской Федерации. Государственные проекты законодательного регулирования обращения криптовалют. Отраслевые проекты государственного регулирования обращения криптовалют. Регулирование майнинга. Состояние криптоинфраструктуры в Российской Федерации. Применение блокчейна в банковской деятельности. Блокчейн за пределами банковской деятельности. Выход новых компаний на российский рынок финансовых услуг. Выход нефинансовых компаний на рынок финансовых услуг. Трансформация российских банков. Экосистема Сбербанка. Трансформация микрофинансовых организаций. Трансформация моделей взаимодействия участников рынка финансовых услуг. Утрата позиций компаниями финтеха первой волны. Проблемы кибербезопасности.

Формируемые компетенции

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

<p>ПК-1. Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований</p> <p>ПК-15. Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта</p> <p>ПК-18. Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов.</p>
<p>Образовательные результаты</p>
<p>ПК - 1.1 Знать: Отечественную и международную нормативную базу в области профессиональной деятельности. Методы формирования показателей эффективности и конкурентоспособности научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий. Лучшие практики отечественного и зарубежного опыта разработки и исследований моделей объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ПК - 1.2 Уметь: Применять актуальную нормативную документацию в области профессиональной деятельности. Применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей хозяйствующих субъектов.</p> <p>ПК - 1.3 Владеть навыками: Проведения анализа новых направлений исследований в области профессиональной деятельности. Обоснования перспектив проведения исследований в области профессиональной деятельности.</p> <p>ПК- 15.1 Знать: Возможности и предметная область ИС.</p> <p>ПК-15.2 Уметь: Планировать работы и строить прогнозы. Разрабатывать плановую и регламентирующую документацию. Анализировать входные данные. Отслеживать риски.</p> <p>ПК-18.2 Уметь: контролировать состояние аналитических работ.</p>
<p>Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника</p>
<p>Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.</p>
<p>Ответственная кафедра</p>
<p>Кафедра информационных технологий и цифровой экономики</p>

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Методы работы с большими данными			
Курс	2	Семестр 3		Трудоемкость	3 зач. ед., 108 ч
Виды занятий		Лекции, лабораторные занятия	Формы аттестации		Зачет с оценкой
Интерактивные формы обучения		Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.			
Цели освоения дисциплины					
Целями освоения дисциплины являются: ознакомление студентов с теоретическими основами и технологией планирования разработки и реализации программных продуктов.					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока Б1. «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии».					
Основное содержание					
<p>Тема 1. Введение в анализ данных Введение в анализ данных. Проблема обработки данных. Проблема адекватности. Основные задачи анализа и интерпретации данных. Этапы анализа данных: выявление закономерностей, прогнозирование, анализ исключений. Сферы применения анализа данных</p> <p>Тема 2. Первичный анализ данных Проведение первичного анализа данных. Первичная обработка данных</p> <p>Тема 3. Визуализация анализа данных Визуализация результатов анализа. Визуализация и первичная обработка исходных данных</p> <p>Тема 4. Классификация, деревья решений и метод ближайших соседей Задачи классификации и регрессии. Метрики оценки производительности. Деревья решения. Применение метода К ближайших соседей.</p> <p>Тема 5. Линейные модели классификации и регрессии Построение регрессионной модели. Оптимизация поиска минимума функции ошибки. Тренировка модели</p> <p>Тема 6. Нейросети: понятие, механизм функционирования и обучения История исследований в области нейронных сетей. Биологический нейрон. Структура и функционирование искусственного нейрона. Постановка задачи обучения нейросети. Классификация нейросетей и их свойств. Эффективность нейронных сетей. Область применения нейросетей.</p> <p>Тема 7. Основные классы нейронных сетей, их обучение и применение Многослойная нейронная сеть. Обучение с учителем: алгоритм обратного распространения ошибки. Обучение без учителя</p>					

<p>Тема 8. Градиентный бустинг Понятие градиентного бустинга. Рассмотрение алгоритмов и библиотек, реализующих градиентный бустинг</p> <p>Тема 9. Построение и отбор признаков. Приложения в задачах обработки текста, изображений и геоданных Особенности работы с задачами обработки текста. Особенности работы с изображениями и геоданными.</p>
<p>Формируемые компетенции</p> <p>ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</p> <p>ПК-1. Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований.</p> <p>ПК-18. Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов.</p>
<p>Образовательные результаты</p> <p>ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-2.3. Иметь навыки: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</p> <p>ПК - 1.1 Знать Методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований. Методы разработки информационных моделей хозяйствующих субъектов. Методы формирования показателей эффективности и конкурентоспособности научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий. Лучшие практики отечественного и зарубежного опыта разработки и исследований моделей объектов профессиональной деятельности,</p> <p>ПК - 1.2 Уметь Применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований. Применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей хозяйствующих субъектов.</p> <p>ПК - 1.3 Владеть навыками Проведения анализа новых направлений исследований в области профессиональной деятельности. Обоснования перспектив проведения исследований в области профессиональной деятельности.Формирования программ проведения исследований в новых направлениях</p> <p>ПК-18.1</p>

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «**Анализ данных и цифровые финансовые технологии**»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Знать: план работ по разработке требований к системе. ПК-18.2
Уметь: контролировать состояние аналитических работ. ПК-18.3
Владеть навыками: выбора методов разработки требований к программным продуктам и программному обеспечению.
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника
Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.
Ответственная кафедра
Кафедра информационных технологий и цифровой экономики

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Современные методы принятия решений: алгоритмы обработки больших данных			
Курс	2	Семестр	3	Трудоемкость	3 зач. ед., 108 ч
Виды занятий		Лекции, лабораторные занятия	Формы аттестации		Зачет с оценкой
Интерактивные формы обучения		Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.			
Цели освоения дисциплины					
<p>Целью освоения дисциплины является знакомство студентов с современными методами работы с большими данными.</p> <p>Дисциплина направлена на освоение студентами методологии обработки больших данных; использование студентами компьютерных технологий реализации методов машинного обучения.</p>					
Место дисциплины в структуре ООП					
<p>Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока Б1. «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии».</p>					
Основное содержание					
Модуль 1. Область применения хранилищ данных и больших данных и их преимущества					
Модуль 2. Виды данных					
Структурированные данные. Неструктурированные данные. Данные на естественном языке. Машинные данные. Графовые, или сетевые, данные. Аудио, видео и графика. Поточные данные.					
Модуль 3. Экосистема больших данных					
Распределенные файловые системы. Инфраструктура распределенного программирования. Инфраструктура интеграции данных. Инфраструктуры машинного обучения. Базы данных NoSQL.					
Модуль 4. Технологии Data Mining					
Тема 4.1 Задачи Data Mining					
Обзор задач Data Mining. Стандартизация подхода к решению задач Data Mining. Процесс CRISP-DM. Виды данных. Кластеризация, классификация, регрессия. Понятие модели и алгоритма обучения.					
Тема 4.2 Задача кластеризации и EM-алгоритм					
Постановка задачи кластеризации. Функции расстояния. Критерии качества кластеризации. EM-алгоритм. K-means и модификации.					
Тема 4.3 Различные алгоритмы кластеризации					
Иерархическая кластеризация. Agglomerative и Divisive алгоритмы. Различные виды расстояний между кластерами. Stepwise-optimal алгоритм. Случай неевклидовых					

пространств. Критерии выбора количества кластеров: rand, silhouette. DBSCAN.

Тема 4.4 Задача классификации

Постановка задач классификации и регрессии. Теория принятия решений. Виды моделей. Примеры функций потерь. Переобучение. Метрики качества классификации. MDL. Решающие деревья. Алгоритм CART.

Тема 4.5 Обработка текстов, Naive Bayes

Условная вероятность и теорема Байеса. Нормальное распределение. Naive Bayes: multinomial, binomial, gaussian. Сглаживание. Генеративная модель NB и байесовский вывод. Графические модели.

Тема 4.6 Линейные модели для классификации и регрессии

Обобщенные линейные модели. Постановка задачи оптимизации. Примеры критериев. Градиентный спуск. Регуляризация. Метод Maximum Likelihood. Логистическая регрессия.

Тема 4.7 Машина опорных векторов

Разделяющая поверхность с максимальным зазором. Формулировка задачи оптимизации для случаев линейно-разделимых и линейно-неразделимых классов. Сопряженная задача. Опорные векторы. ККТ-условия. SVM для задач классификации и регрессии. Kernel trick. Теорема Мерсера. Примеры функций ядра.

Тема 4.8 Методы снижения размерности пространства

Проблема проклятия размерности. Отбор и выделение признаков. Методы выделения признаков (feature extraction). Метод главных компонент (PCA). Метод независимых компонент (ICA). Методы основанные на автоэнкодерах. Методы отбора признаков (feature selection). Методы основанные на взаимной корреляции признаков. Метод максимальной релевантности и минимальной избыточности (mRMR). Методы основанные на деревьях решений.

Тема 4.9 Алгоритмические композиции

Комбинации классификаторов. Модельные деревья решений. Смесь экспертов. Stacking. Стохастические методы построения ансамблей классификаторов. Bagging. RSM. Алгоритм RandomForest.

Тема 4.10 Глубокие нейронные сети

Трудности обучения многослойного персептрона. Предобучение используя РБМ. Глубокий автоэнкодер, глубокая многослойная нейросеть. Deep belief network и deep Boltzmann machine. Сверточные сети.

Формируемые компетенции

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

ПК-1. Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований.

ПК-18. Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов.

Образовательные результаты

ОПК-2.1.

Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные

технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.

ОПК-2.2.

Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.

ОПК-2.3.

Иметь навыки: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

ПК - 1.1 Знать

Методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований

Методы разработки информационных моделей хозяйствующих субъектов

Методы формирования показателей эффективности и конкурентоспособности научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий

Лучшие практики отечественного и зарубежного опыта разработки и исследований моделей объектов профессиональной деятельности,

ПК - 1.2 Уметь

Применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований

Применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей хозяйствующих субъектов

ПК - 1.3 Владеть навыками Проведения анализа новых направлений исследований в области профессиональной деятельности

Обоснования перспектив проведения исследований в области профессиональной деятельности

Формирования программ проведения исследований в новых направлениях

ПК-18.1

Знать: план работ по разработке требований к системе

ПК-18.2

Уметь: контролировать состояние аналитических работ;

ПК-18.3

Владеть навыками: выбора методов разработки требований к программным продуктам и программному обеспечению

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.

Ответственная кафедра

Кафедра информационных технологий и цифровой экономики

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Теория глубинных нейронных сетей			
Курс	2	Семестр 3		Трудоемкость	3 зач. ед., 108 ч
Виды занятий	Лекции, лабораторные занятия	Формы аттестации		Зачет с оценкой	
Интерактивные формы обучения		Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.			
Цели освоения дисциплины					
Целями освоения дисциплины являются: ознакомить студентов с основными классами и принципами обучения нейронных сетей, как традиционных, так и основанных на нечеткой логике, сформировать у студентов практические навыки по использованию программ моделирования нейронных сетей. Научить студентов на практике применять технологии машинного обучения.					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина входит в раздел дисциплин по выбору вариативной части Блока Б1. «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана подготовки бакалавров по направлению «Информационные системы и технологии», профиль «Анализ данных и цифровые финансовые технологии».					
Основное содержание					
<p>Нейросети: понятие, механизм функционирования и обучения. История исследований в области нейронных сетей. Биологический нейрон. Структура и функционирование искусственного нейрона. Постановка задачи обучения нейросети. Классификация нейросетей и их свойств. Эффективность нейронных сетей. Область применения нейросетей.</p> <p>Основные классы нейронных сетей, их обучение и применение Многослойная нейронная сеть. Обучение с учителем: алгоритм обратного распространения ошибки. Обучение без учителя: сигнальный метод Хебба, алгоритм Кохоненна. Персептрон и его обучение. Нейронные сети встречного распространения. Сети Хопфилда и Хэмминга. Двухнаправленная ассоциативная память. Сети адаптивной резонансной теории. Решение задач классификации, распознавания образов, прогнозирования и управления с помощью нейронных сетей.</p> <p>Глубинные нейронные сети Использование глубинных нейронных сетей. Проблемы возникающие при их создании и обучении</p> <p>Сверточные нейронные сети Использование специальных топологий сетей для решения проблем обучения на больших данных и специфических задачах</p>					
Формируемые компетенции					
<p>ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</p> <p>ПК-15. Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта</p> <p>ПК-18. Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов.</p>					
Образовательные результаты					
<p>ОПК-2.1.</p> <p>Знать: современные информационно- коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных</p>					

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

задач. ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач. ОПК-2.3. Иметь навыки: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач. ПК- 15.1 Возможности и предметная область ИС ПК-15.2 Уметь: Анализировать входные данные ПК-18.1 Знать: план работ по разработке требований к системе ПК-18.3 Владеть навыками: выбора методов разработки требований к программным продуктам и программному обеспечению; выбора шаблонов документов требований
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника
Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.
Ответственная кафедра
Кафедра информационных технологий и цифровой экономики

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Глубинное обучение (Deep Learning)			
Курс	2	Семестр 3		Трудоемкость	3 зач. ед., 108 ч
Виды занятий	Лекции, лабораторные занятия		Формы аттестации		Зачет с оценкой
Интерактивные формы обучения			Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.		
Цели освоения дисциплины					
Целями освоения дисциплины являются: формирование у студентов навыков решения прикладных задач при помощи глубоких нейронных сетей.					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина входит в раздел дисциплин по выбору вариативной части Блока Б1. «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана подготовки бакалавров по направлению «Информационные системы и технологии», профиль «Анализ данных и цифровые финансовые технологии».					
Основное содержание					
Тема 1. Глубокое обучение и обучение представлений. Основные абстракции. Знакомство с Lasagne. Тема 2. Сферы применения и решение простых задач анализа изображений и текстов. Тема 3. Практические задачи компьютерного зрения и особенности их решения. Тема 4. Практические задачи обработки последовательностей, приемы для их решения. Тема 5. Методы решения при помощи глубоких нейронных сетей. Тема 6. Вычислительная оптимизация обученных нейронных сетей. Особенности применения в production.					
Формируемые компетенции					
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач. ПК-15. Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта ПК-18. Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов.					
Образовательные результаты					
ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач. ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач. ОПК-2.3. Иметь навыки: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.					

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

ПК- 15.1 Возможности и предметная область ИС. ПК-15.2 Уметь: Анализировать входные данные.
ПК-18.1 Знать: план работ по разработке требований к системе.
ПК-18.3 Владеть навыками: выбора методов разработки требований к программным продуктам и программному обеспечению; выбора шаблонов документов требований.
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника
Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.
Ответственная кафедра
Кафедра информационных технологий и цифровой экономики

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

Наименование дисциплины		Коммерциализация технологических достижений			
Курс	2	Семестр 4		Трудоемкость	5 зач. ед., 180 ч
Виды занятий		Практические, лабораторные занятия	Формы аттестации		экзамен
Интерактивные формы обучения		Интерактивные лекции, тренинги, мастер-классы, круглые столы, метод проектов, дискуссии, мини-конференции, дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.			
Цели освоения дисциплины					
<p>Целями освоения дисциплины Коммерциализация технологических достижений являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> формирование базовой системы знаний о различных аспектах деятельности предпринимателя от момента возникновения инновационной идеи до выхода из бизнеса; формирование базовой системы знаний о правовом обеспечении инновационной деятельности, способах охраны объектов интеллектуальной собственности, правовых средствах передачи и приобретения интеллектуальных ресурсов в Российской Федерации; формирование теоретических знаний в области организации финансирования инновационных проектов, а также приобретение навыков управления реализацией и финансированием инновационных проектов, оценки возможности и эффективности их реализации 					
Место дисциплины в структуре ООП					
Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части рабочего учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Анализ данных и цифровые финансовые технологии».					
Основное содержание					
<p>Модуль 1. Государственная научно-техническая и инновационная политика.</p> <p>Концепция инновационного развития России до 2030 года. Национальная инновационная система: модель координации. Формирование и реализация государственной научно-технической политики. Государственная поддержка инновационной деятельности. Инновационная политика на региональном уровне.</p> <p>Модуль 2. Правовое регулирование инновационной деятельности. Общие положения о нормативно-правовом регулировании инновационной деятельности. Объекты и субъекты инновационной деятельности. Правовые формы защиты интеллектуальной собственности.</p> <p>Модуль 3. Экономика инновационной деятельности. Рынок научно-технической продукции. Инновационное предпринимательство как особая форма экономической активности. Содержание и организационные структуры инновационной деятельности. Маркетинг инноваций. Ценообразование инновационных товаров.</p> <p>Модуль 4. Инновационный проект как основа инновационной деятельности. Процессы управления инновационным проектом. Управление содержанием, сроками, стоимостью, рисками инновационного проекта. План управления инновационным проектом. Контроль исполнения инновационного проекта. Инновационные стратегии и риски их осуществления.</p> <p>Модуль 5. Финансирование инновационных проектов и оценка их эффективности. Финансирование инновационных проектов: формы и источники финансирования инновационных проектов. Собственные и заемные источники финансирования инноваций. Специфические формы финансирования проектов. Оценка эффективности инновационных проектов. Бюджетная эффективность и социальные результаты осуществления проекта. Оценка финансовой состоятельности проекта.</p>					
Формируемые компетенции					

<p>ПК-15. Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта</p> <p>ПК-16. Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения.</p>
<p>Образовательные результаты</p>
<p>ПК- 15.1 Знать: Основы управления проектами. Методы формирования, мотивации и особенности групповой динамики в команде проекта.</p> <p>ПК-15.2 Уметь: Планировать работы и строить прогнозы. Разрабатывать плановую и регламентирующую документацию. Управлять работами в проекте. Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий). Анализировать входные данные. Отслеживать риски.</p> <p>15.3 Владеть навыками: Сбора необходимой информации для инициации проекта. Разработки и согласования устава проекта. Разработки ИСР (иерархическая структура работ), расписания, сметы, плана финансирования и бюджета проекта. Разработки плана доходов организации, связанных с выполнением проекта. Формирования рабочих групп проекта, обеспечения обучения команды проекта. Разработки плана управления проектом. Сравнения фактического исполнения проекта с планом управления проектом и частными планами. Оценки исполнения на предмет отклонений от утвержденных планов работ по проекту. Прогноза хода выполнения работ по проекту на основании утвержденных планов и фактического исполнения работ. Предоставления информации, необходимой для разработки отчетности по проекту. Выявления новых рисков, отслеживание существующих рисков. Инициирования запросов на изменение и организации их выполнения. Формирования эффективных коммуникаций, урегулирования конфликтов в работе команды проекта. Разработки предложений по улучшению типовых жизненных циклов и методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС. Оценки достижения целей фазы ЖЦ проекта.</p> <p>ПК-16.1 Знать: возможности информационных систем, основы конфигурационного управления, инструменты и методы проведения аудитов в проектах, инструменты и методы выдачи и контроля поручений, управление заинтересованными сторонами проекта, основы управления изменениями в проекте, основы управления качеством в проектах, основы конфликтологии, методы разрешения конфликтов, основы финансового планирования в проектах, управление рисками в проекте, инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний в проектах в области ИТ, технологии подготовки и проведения презентаций.</p> <p>ПК16.2 Уметь: планировать работы в проектах в области ИТ, работать с системой контроля версий, анализировать исходные данные, делать презентации, проводить аудит проектов, разрабатывать проектные документы, проводить приемо-сдаточные испытания, работать с рисками.</p> <p>ПК16.3 Иметь навыки: работы с системой контроля версий, работы с системой управления проектами, определения базовых элементов конфигурации ИС, выполнять формальный аудит конфигурации ИС и проекта, разработки плана управления изменениями, оценивания влияния изменений на ИС, оценивать риски и предлагать способы минимизации рисков, организации приемо-сдаточных испытаний.</p>
<p>Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника</p>
<p>Образовательные результаты, формируемые в рамках дисциплины, обеспечивают решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности в части исследования,</p>

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Магистерская программа «**Анализ данных и цифровые финансовые технологии**»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 2 ГОДА

разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.

Ответственная кафедра

Кафедра иностранных языков и лингвистики
--