



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московской области

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова

УТВЕРЖДАЮ

и.о. проректора

А.В. Троицкий

« ___ » _____ 2023 г.

***ИНСТИТУТ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ***

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

**«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ БИЗНЕС ПРОЦЕССОВ»**

МОДУЛЯ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИЗНЕСЕ»

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль: Прикладная информатика в информационной сфере

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Королев
2023

Рабочая программа является составной частью основной профессиональной образовательной программы и проходит рецензирование со стороны работодателей в составе основной профессиональной образовательной программы. Рабочая программа актуализируется и корректируется ежегодно.

Автор: к.т.н. доц. Аббасова Т.С. Рабочая программа дисциплины: Использование информационных технологий для реализации бизнес-процессов (модуль «Информационные технологии в бизнесе»). – Королев МО: МГОТУ, 2023.

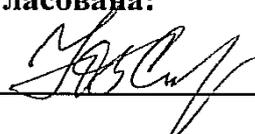
Рецензент: д.т.н., проф. Стреналюк Ю.В.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки магистров 09.04.03 «Прикладная информатика» и Учебного плана, утвержденного Ученым советом МГОТУ. Протокол № 9 от 12.04.2023 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:

Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись)	Артюшенко В.М. д.т.н. профессор			
Год утверждения (переподтверждения)	2023	2023		
Номер и дата протокола заседания кафедры	№17 от 28.06.2023			

Рабочая программа согласована:

Руководитель ОПОП  д.т.н., проф. Стреналюк Ю.В.

Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:

Год утверждения (переподтверждения)	2023	2023		
Номер и дата протокола заседания УМС	№ 5 от 11.04.2023г			

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Целью изучения дисциплины является обучение магистрантов современным информационным технологиям обработки экономической информации для повышения эффективности деятельности предприятий с различной формой собственности.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции

профессиональные компетенции (ПК)

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

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

Основными задачами дисциплины являются:

- знакомство с предпосылками формирования и методологическими основами информационных технологий для реализации бизнес-процессов;
- изучение и анализ основных информационных технологий для реализации бизнес-процессов;
- формирование навыков анализа прогнозирования экономических показателей и факторов неопределенности с помощью информационных технологий.

Показатели освоения компетенций отражают следующие индикаторы:

Трудовые действия:

- работа с информационными сервисами для автоматизации прикладных и информационных процессов
- интеграция компонентов и сервисов информационных систем и бизнес-приложений

Необходимые умения:

- использование информационных сервисов для автоматизации прикладных и информационных процессов
- освоение интерфейсов компонентов и сервисов информационных систем и бизнес-приложений

Необходимые знания:

- знания особенностей и принципов работы информационных сервисов для автоматизации прикладных и информационных процессов
- знания принципов интеграции компонентов и сервисов информационных систем и бизнес-приложений

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Использование информационных технологий для реализации бизнес процессов» модуля «ИТ в бизнесе» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе бакалавриата, и служит основой написания курса «Оценка эффективности использования информационных технологий для реализации бизнес процессов».

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Оценка эффективности использования информационных технологий для реализации бизнес-процессов» и «Перспективные направления использования информационных технологий для реализации бизнес-процессов» и выполнении выпускной квалификационной работы магистра.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр первый	Семестр	Семестр	Семестр
Общая трудоемкость	108	108			
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия	32	32			
Лекции (Л)	8	8			
Практические занятия (ПЗ)	12	12			
Лабораторные работы (ЛР)	12	12			
Самостоятельная работа	76	76			
Курсовые работы, проекты	-	-			
Контрольная работа, домашнее задание	-	-			
Текущий контроль знаний (7 - 8, 15 - 16 недели)	+	+			
Вид итогового контроля	Экзамен	Экзамен			

Заочная форма не предусмотрена учебным планом.

4. Содержание дисциплины

4.1. Темы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

Наименование тем	Лекции, (очное/заоч) час.	ЛР, (очное/заоч) час	Практические занятия, (очное/заоч) час	Занятия в интерактивной форме, очное/заоч) час	Практическая подготовка, час. очное / заочное (очно-заочное)	Код компетенций
Раздел 1. Характеристики информационных технологий на современном этапе развития средств вычислительной техники, в т.ч.:	3/-	6/-	3/-	8/-	3/-	
Тема 1.1. Основные понятия информационных технологий для реализации бизнес-процессов	1/-	-/-	3/-	2/-	3/-	ПК-1
Тема 1.2. Влияние информационных технологий на трансформацию производственно-экономических отношений	1/-	3/-	-/-	2/-	-/-	ПК-1
Тема 1.3. Экономические информационные системы. Особенности их проектирования	1/-	3/-	-/-	4/-	-/-	ПК-1
Раздел 2. Информатизация и автоматизация стратегических решений на микро- и макроуровне экономики, в т.ч.:	3/-	6/-	3/-	8/-	3/-	ПК-6
Тема 2.1. Оценка мероприятий в области экономической политики на микроуровне экономики	1/-	-/-	-/-	2/-	-/-	ПК-6
Тема 2.2. Оценка мероприятий в области экономической политики на макроуровне экономики	1/-	3/-	3/-	2/-	3/-	ПК-6
Тема 2.3. Сетевые проблемы развития информационных	1/-	3/-	-/-	4/-	-/-	ПК-6

технологий для микро- и макроуровней экономики						
Раздел 3. Анализ и прогнозирование процессов в экономике с помощью информационных технологий, в т.ч.:	2/-	-/-	6/-	6/-	6/-	
Тема 3.1. Методы анализа процессов в экономике	1/-	-/-	3/-	3/-	3/-	ПК-6
Тема 3.2. Модели и инструментальные средства анализа процессов в экономике	1/-		3/-	3/-	3/-	ПК-6
Итого:	8/	12/-	12/-	22/-	12/-	

4.2. Содержание тем дисциплины

Раздел 1. Характеристики информационных технологий на современном этапе развития средств вычислительной техники.

Тема 1.1 Основные понятия информационных технологий для реализации бизнес-процессов.

Роль информационных технологий в современном обществе. Основные понятия, виды и свойства информации. Информационные процессы. Связь управления и информации. Процессы информатизации. Экономические структуры как объект информатизации. Промышленное производство как объект информатизации.

Тема 1.2 Влияние информационных технологий на трансформацию производственно-экономических отношений.

Информационные проблемы построения инфраструктуры управления производством в современном обществе. Особенности моделирования технических, социальных и экологических систем в управлении предприятиями. Информационные технологии для структурирования организационных систем управления предприятиями. Применение новых информационных технологий и возможностей Internet для нужд управления предприятиями. Методы и инструментальные средства для компьютерной поддержки предприятий и организаций на региональных электронных рынках (промышленных товаров, услуг, труда, инвестиций, инноваций и пр.). Кодирование информации об основных параметрах продукции с помощью штрихового кодирования.

Тема 1.3. Экономические информационные системы. Особенности их проектирования.

Методологии и технологии проектирования экономических информационных систем. Методология функционального моделирования работ SADT (Structured Analysis and Design Technique). Диаграммы потоков данных DFD (Data Flow Diagrams). Методология объектного проектирования

на языке UML (UML-диаграммы). Модели "Сущность-связь" (ERD - Entity-Relationship Diagrams).

Раздел 2. Информатизация и автоматизация стратегических решений на микро- и макроуровне экономики

Тема 2.1. Оценка мероприятий в области экономической политики на микроуровне экономики.

Общее ознакомление с проблемами экономической политики на микроуровне экономики. Анализ статистических данных, свидетельствующих о воздействии информационных технологий на эффективность развития микроэкономики.

Тема 2.2. Оценка мероприятий в области экономической политики на макроуровне экономики.

Общее ознакомление с проблемами экономической политики на макроуровне экономики. Анализ статистических данных, свидетельствующих о воздействии информационных технологий на эффективность развития макроэкономики.

Тема 2.3. Сетевые проблемы развития информационных технологий для микро- и макроуровней экономики.

Модель взаимодействия открытых систем (МВОС), интерфейсы и протоколы модели. Функции уровней МВОС. Пользовательский процесс. Среда передачи и адресация объектов. Локальные, территориальные и глобальные сети. Оценка эффективности сетевых информационных технологий для микро- и макроуровней экономики.

Раздел 3. Анализ и прогнозирование процессов в экономике с помощью информационных технологий.

Тема 3.1. Методы для анализа процессов в экономике.

Методы стратегического планирования развития: экономико-математическое моделирование с использованием комплексных переменных; математическое моделирование экономических ситуаций с учётом психологического фактора (ожиданий участников рынка); компьютерное моделирование финансовых процессов. Теория фракталов. Применение теории фракталов в экономике.

Тема 3.2. Модели и инструментальные средства для систем поиска информации и ведения информационных ресурсов в управлении предприятиями и техническими объектами.

Модель CIM (Computer Integrated Manufacture), модели VIEW (Virtual Instruments Engineering Workbench): LabVIEW, IMAGVIEW, BrigeVIEW, VisSim как инструментальные многофункциональные модели

информационных систем. Winchill, Jini, CORBA, UML как средства обеспечения универсальной совместимости программно-аппаратных средств на основе Web-технологий с JVM и универсальные методы ведения разработок информационных технологий. Развитие информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, формирование индустрии информационных и телекоммуникационных услуг, приватизация телекоммуникационного сектора и роста объемов продаж на рынке средств информатизации, информационных продуктов и телекоммуникационных услуг.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведена в Приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Современные информационно-коммуникационные технологии для успешного ведения бизнеса: учеб. пособие. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 279 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Учебники для программы MBA). — www.dx.doi.org/10.12737/973. - ISBN 978-5-16-006873-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032203> (дата обращения: 29.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Орлова, И. В. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: учебное пособие / И. В. Орлова, В. А. Половников. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Вузовский учебник: Инфра-М, 2019. - 389 с. - ISBN 978-5-9558-0208-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021491> (дата обращения: 29.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Гринберг, А.С. Информационные технологии управления: учебное пособие / А.С. Гринберг, А.С. Бондаренко, Н.Н. Горбачёв. – Москва: Юнити, 2015. – 479 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119135> (дата обращения: 29.09.2020). – ISBN 5-238-00725-6. – Текст: электронный.

2. Цзэн, М. Alibaba и умный бизнес будущего: как оцифровка бизнес-процессов изменила взгляд на стратегию / Цзэн Мин ; пер. с англ. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 320 с. - ISBN 978-5-96142-420-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078449> (дата обращения: 29.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Провалов, В.С. Информационные технологии управления: учебное пособие / В.С. Провалов. – 4-е изд., стер. – Москва: Флинта, 2018. – 374 с. – (Экономика и управление). – Режим доступа: по подписке. – URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69111> (дата обращения: 29.09.2020). – ISBN 978-5-9765-0269-7. – Текст: электронный.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.rusedu.info/> Сайт «Информационные технологии в образовании»
2. <http://nit.miem.edu.ru/> Сайт «Международная студенческая школа-семинар «Новые информационные технологии»».

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) приведены в Приложении 2.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения: MS Windows 7, MS Office 2013.

Информационные справочные системы: Консультант Плюс.

Ресурсы информационно-образовательной среды УНИВЕРСИТЕТ: Рабочая программа и методическое обеспечение по дисциплине «Использование информационных технологий для реализации бизнес-процессов».

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран), интерактивной доской Smart Board.

Практические занятия:

- учебный класс, оснащенный вычислительной техникой (ПК);
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине**

***ИНСТИТУТ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ***

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ**

**«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ БИЗНЕС ПРОЦЕССОВ»
МОДУЛЯ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИЗНЕСЕ»
(Приложение 1 к рабочей программе)**

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль: Прикладная информатика в информационной сфере

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Королев
2023

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)*	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся должен:		
				Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
1.	ПК-1	Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	Тема 1.1. Тема 1.2. Тема 1.3.	работа с информационными сервисами для автоматизации прикладных и информационных процессов интеграция компонентов и сервисов информационных систем и бизнес-приложений	использование информационных сервисов для автоматизации прикладных и информационных процессов освоение интерфейсов компонентов и сервисов информационных систем и бизнес-приложений	знания особенностей и принципов работы информационных сервисов для автоматизации прикладных и информационных процессов знания принципов интеграции компонентов и сервисов информационных систем и бизнес-приложений
2.	ПК-6	Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов	Тема 2.1. Тема 2.2. Тема 2.3. Тема 3.1. Тема 3.2.			

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Инструменты, оценивающие сформированность компетенции	Показатель оценивания компетенции	Критерии оценки
ПК-1	Доклад в форме презентации	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на высоком уровне) – 5 баллов</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> •компетенция освоена на продвинутом уровне – 4 балла; •компетенция освоена на базовом уровне – 3 балла; <p>В) не сформирована (компетенция не освоена) – 2 и менее баллов</p>	<p>Проводится устно с использованием мультимедийных систем, а также с использованием технических средств</p> <p>Время, отведенное на процедуру – 10 - 15 мин.</p> <p>Неявка – 0.</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Соответствие представленной презентации заявленной тематике (1 балл). 2.Качество источников и их количество при подготовке доклада и разработке презентации (1 балл). 3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4.Качество самой представленной презентации (1 балл). 5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля.</p>
ПК-1	Реферат	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на высоком уровне) – 5 баллов</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> •компетенция освоена на продвинутом уровне – 4 балла; •компетенция освоена на базовом уровне – 3 балла; <p>В) не сформирована (компетенция не освоена) – 2 и менее</p>	<p>Проводится в письменной форме</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Соответствие содержания реферата заявленной тематике (1 балл). 2.Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4.Качество самой представленной работы (1 балл). 5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). <p>Максимальная сумма баллов - 5</p>

		баллов	баллов. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля.
ПК-6	Доклад в форме презентации	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на высоком уровне) – 5 баллов</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> •компетенция освоена на продвинутом уровне – 4 балла; •компетенция освоена на базовом уровне – 3 балла; <p>В) не сформирована (компетенция не освоена) – 2 и менее баллов</p>	<p>Проводится устно с использованием мультимедийных систем, а также с использованием технических средств</p> <p>Время, отведенное на процедуру – 10 - 15 мин.</p> <p>Неявка – 0.</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Соответствие представленной презентации заявленной тематике (1 балл). 2.Качество источников и их количество при подготовке доклада и разработке презентации (1 балл). 3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4.Качество самой представленной презентации (1 балл). 5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля.</p>
ПК-6	Письменное задание	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на высоком уровне) – 5 баллов</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> •компетенция освоена на продвинутом уровне – 4 балла; •компетенция освоена на базовом уровне – 3 балла; <p>В) не сформирована (компетенция не освоена) – 2 и менее баллов</p>	<p>Проводится в письменной форме</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Соответствие содержания реферата заявленной тематике (1 балл). 2.Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4.Качество самой представленной работы (1 балл). 5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля.</p>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тематика докладов в презентационной форме:

1. Модель CIM (Computer Integrated Manufacture)
2. Модели VIEW (Virtual Instruments Engineering Workbench): LabVIEW.
3. Модели VIEW (Virtual Instruments Engineering Workbench): IMAGVIEW.
4. Модели VIEW (Virtual Instruments Engineering Workbench): BrigeVIEW.
5. Модели VIEW (Virtual Instruments Engineering Workbench): VisSim.
6. Анализ экономической эффективности ИТ в бизнесе.
7. Выбор методологии и технологии проектирования ИТ для описания бизнес-процессов.
8. Решение нестандартных задач с использованием математических методов компьютерного моделирования.
9. Маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования.
10. Рациональный выбор инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач при описании бизнес-процессов.
11. Использование системного анализа при разработке интерфейса сайта коммерческой организации.
12. Использование основ управления процессами при разработке интерфейса сайта коммерческой организации.
13. Использование основ психологии познания при разработке интерфейса сайта коммерческой организации.
14. Использование основ промышленного дизайна при разработке интерфейса сайта коммерческой организации.
15. Модель и оценка юзабилити сайта коммерческой организации.

Тематика реферата:

1. Технологии локальных, территориальных и глобальных сетей. Оценка эффективности сетевых информационных технологий для микро- и макро-уровней экономики.
2. Методы стратегического планирования развития: экономико-математическое моделирование с использованием комплексных переменных.
3. Математическое моделирование экономических ситуаций с учётом психологического фактора (ожиданий участников рынка).
4. Компьютерное моделирование финансовых процессов.
5. Теория фракталов. Применение теории фракталов в экономике.

6. Анализ коммерческих организаций как объекта управления
7. Виртуальное измерение коммерческих организаций, в которых действуют междугородние/международные коммуникации.
8. Физическое пространство, в котором выполняются операции коммерческих виртуальных организаций.
9. Виртуальный и материальный набор инструментов коммерческих виртуальных организаций. Интернет-технологии. Аппаратное обеспечение.
10. Задачи и подходы в области управления коммерческими виртуальными организациями.
11. Традиционный (материальный) или виртуальный менеджмент.
12. Целесообразность перехода к виртуальной форме организации.
13. Последствия перехода к виртуальной форме организации.
14. Мобильность работы виртуальных организаций.
15. Разработка проблем виртуальной реальности.

Тематика письменного задания:

1. Принципы построения универсального языка моделирования UML
2. Средства обеспечения универсальной совместимости программно-аппаратных средств на основе Web-технологий с JVM.
3. Универсальные методы ведения разработок информационных технологий.
4. Развитие информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, формирование индустрии информационных и телекоммуникационных услуг.
5. Приватизация телекоммуникационного сектора и рост объемов продаж на рынке средств информатизации, информационных продуктов и телекоммуникационных услуг.
6. Гибридные формы виртуальной организации для реализации бизнес-процессов.
7. Виртуальный континуум для реализации бизнес-процессов.
8. Принципы работы с данными в технологиях WPF и Silverlight.
9. Модель данных между источником и потребителем данных для реализации бизнес-процессов.
10. Модели, управляемые данными бизнес-процессов.
11. Объектная модель, содержащая классы, интерфейсы, структуры, перечисления, делегаты для реализации бизнес-процессов.
12. Типовые ошибки сайтов коммерческих виртуальных организаций.
13. Программное обеспечение при проектировании конкретных бизнес-процессов.
14. Техническое обеспечение при проектировании конкретных бизнес-процессов.

15. Информационное обеспечение при проектировании конкретных бизнес-процессов.

Тематика практических задач:

1. Создание верхнего меню сайта.
2. Создание блока телефонов и адресов на сайте.
3. Создание интерактивной карты местности для сайта.
4. Создание формы обратной связи для сайта.
5. Создание баннера для сайта.
6. Создание нижнего меню сайта.
7. Создание карусели партнеров для сайта.
8. Создание блока новостей для сайта.
9. Создание контактной информации для сайта.
10. Создание карты сайта.
11. Создание списка партнеров для сайта.
12. Создание детальной страницы партнера для сайта.
13. Создание механизмов поиска по сайту.
14. Создание корзины покупок для сайта.
15. Создание формы заказа на сайте.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Формой контроля знаний по дисциплине является экзамен в устной форме.

Неделя текущего контроля	Вид оценочного средства	Код компетенций, оценивающий знания, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
По расписанию	Самостоятельная работа	ПК-1 ПК-6	Письменное задание	А) полностью сформирован 5 баллов В) частично сформирован 3-4 балла С) не сформирован 2 балла	За две недели до зачета	1. Проводится в форме письменной работы 2. Время, отведенное на процедуру – 10 - 15 мин. Неявка – 0. Критерии оценки: 1. Соответствие ответа заявленной тематике (0-5 баллов). Максимальная сумма баллов - 5 баллов. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля.
По расписанию	Экзамен	ПК-1 ПК-6	2 вопроса 1 практическое задание	Экзамен проводится в письменной форме, путем ответа на вопросы и решения практического задания. Время отведенное на процедуру – 0,35 часа на студента	Результаты предоставляются в день проведения экзамена	Критерии оценки: « Отлично »: <ul style="list-style-type: none"> • знание основных понятий предмета; • умение использовать и применять полученные знания на практике; • работа на практических занятиях; • знание основных научных теорий, изучаемых предметов; • ответ на вопросы билета. « Хорошо »: <ul style="list-style-type: none"> • знание основных понятий предмета; • умение использовать и применять полученные знания на практике; • работа на практических занятиях; • знание основных научных теорий, изучаемых предметов; • ответы на вопросы билета • неправильно решено практическое задание

						<p>«Удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрирует частичные знания по темам дисциплин; • незнание неумение использовать и применять полученные знания на практике; • не работал на практических занятиях; <p>«Неудовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрирует частичные знания по темам дисциплин; • незнание основных понятий предмета; • неумение использовать и применять полученные знания на практике; • не работал на практических занятиях; • не отвечает на вопросы.
--	--	--	--	--	--	--

4.1. Вопросы, выносимые на экзамен

1. Роль информационных технологий для реализации бизнес-процессов.
2. Основные понятия, виды и свойства информации.
3. Информационные процессы. Связь управления и информации.
4. Характеристики процессов информатизации.
5. Экономические структуры как объект информатизации.
6. Промышленное производство как объект информатизации.
7. Информационные проблемы построения инфраструктуры управления производством в современном обществе.
8. Особенности моделирования технических, социальных и экологических систем в управлении предприятиями.
9. Информационные технологии для структурирования организационных систем управления предприятиями.
10. Применение новых информационных технологий и возможностей Internet для нужд управления предприятиями.
11. Методы и инструментальные средства для компьютерной поддержки предприятий и организаций на региональных электронных рынках (промышленных товаров, услуг, труда, инвестиций, инноваций и пр.).
12. Кодирование информации об основных параметрах продукции с помощью штрихового кодирования.
13. Классификация методологий и технологий проектирования экономических информационных систем.
14. Методология функционального моделирования работ SADT (Structured Analysis and Design Technique).

15. Диаграммы потоков данных DFD (Data Flow Diagrams).
16. Методология объектного проектирования на языке UML (UML-диаграммы).
17. Модели "Сущность-связь" (ERD - Entity-Relationship Diagrams).
18. Анализ статистических данных, свидетельствующих о воздействии информационных технологий на эффективность развития микро-экономики.
19. Анализ статистических данных, свидетельствующих о воздействии информационных технологий на эффективность развития макро-экономики.
20. Модель взаимодействия открытых систем (МВОС).
21. Индекс цитирования веб-сайта организации в поисковых системах.
22. Оптимизация веб-сайта коммерческой организации под поисковые системы.
23. Пользовательский интерфейс электронных архивов справочно-правовой информации.
24. Классификация и характеристика методов поиска в справочно-правовой информационной системе.
25. Технологии DirectX и OpenGL, облегчающие работу по созданию игр и мультимедиа-приложений при реализации бизнес-процессов.
26. Технологии Java-апплетов для коммерческих виртуальных организаций.
27. Технологии flash-приложений для коммерческих виртуальных организаций.
28. Windows Forms для коммерческих виртуальных организаций.
29. Технологии и ASP.NET для коммерческих виртуальных организаций.
30. Использование графической подсистемы WPF для коммерческих виртуальных организаций.

Итоговое начисление баллов по дисциплине осуществляется в соответствии с разработанной и внедренной балльно-рейтинговой системой контроля и оценивания уровня знаний и внеучебной созидательной активности обучающихся

*ИНСТИТУТ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ*

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ БИЗНЕС ПРОЦЕССОВ»
МОДУЛЯ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИЗНЕСЕ»
(Приложение 2 к рабочей программе)**

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль: Прикладная информатика в информационной сфере

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Королев
2023

1. Общие положения

Цель дисциплины:

обучение магистрантов современным информационным технологиям обработки экономической информации для повышения эффективности деятельности предприятий с различной формой собственности.

Задачи дисциплины:

- знакомство с предпосылками формирования и методологическими основами информационных технологий для реализации бизнес-процессов;
- изучение и анализ основных информационных технологий для реализации бизнес-процессов;
- формирование навыков анализа прогнозирования экономических показателей и факторов неопределенности с помощью информационных технологий.

2. Указания по проведению практических занятий

Практическое занятие 1. Проектирование бизнес-процессов предприятия

Вид практического занятия: смешанная форма практического занятия.

Образовательные технологии: технологии проблемного обучения.

Принципы нумерации бизнес-процессов. Разработка моделей бизнес-процессов. Взаимодействие компании на верхнем уровне с внешними контрагентами. Составление физической диаграммы в соответствии с описанием деятельности компании дистрибьютора. Формирование списка бизнес-процессов. Построение диаграммы действий. Бизнес-процесс "Планирование закупок и размещение заказов поставщикам". Таблица потребностей в товаре. Анализ общего описания бизнес-процесса и выделение участников процесса. Функции группы планирования и маркетинга. Поиск информации по реализации бизнес-процессов предприятия в программе Консультант+.

Продолжительность занятия 3/- часа.

Практическое занятие 2. Кодирование информации об основных параметрах продукции с помощью штрихового кодирования.

Вид практического занятия: смешанная форма практического занятия.

Образовательные технологии: технологии проблемного обучения.

Изучить структуру штриховых кодов «2 из 5 с чередованием» и EAN 13, а также методику их построения. Представить кодовые слова (код «2 из 5 с чередованием»), данные в задании, в двоичной системе. Кодовые слова, представленные в двоичной системе, изобразить графически в виде штрихов и пробелов. Вычислить контрольный знак каждого кодового слова (код EAN 13), указанного в задании. Представить кодовые слова (код EAN 13), данные в задании, в двоичной системе. Кодовые слова, представленные в двоичной

системе, изобразить графически в виде штрихов и пробелов. Технология штрихового кодирования. История возникновения и развития штрихового кодирования. Штриховой код как средство системы автоматической идентификации товара. Штриховой код для автоматизации сортировки товаров в складском хозяйстве и для нумерации авиабилетов. Штриховой код для машиночитаемого представления данных о товарах широкого потребления. Правила формирования кода «2 из 5 с чередованием». Правила формирования кода EAN 13. Принципы работы информационных систем с использованием штрихового кодирования. Принципы работы оборудования для печати и сканирования штриховых кодов. Технические средства штрихового кодирования. Построение комплексных автоматизированных систем обработки информации штриховых кодов.

Продолжительность занятия 3/- часа.

Практическое занятие 3. Построение модели "Сущность-связь"

Вид практического занятия: смешенная форма практического занятия.

Образовательные технологии: технологии проблемного обучения.

Выделение объектов (сущностей), которые не будут обладать избыточностью. Определение состава атрибутов этих сущностей в виде «название сущности – перечень атрибутов». Определение типа связей между объектами. Построение на основании модели «сущность – связь» логической модели базы данных информационной системы. Логически сгруппированные данные в разных таблицах связи между ними в реляционных базах данных. Типы связей между таблицами. Целостность данных для поддержания связей между записями в связанных таблицах. Ключевые поля.

Продолжительность занятия 3/- часа.

Практическое занятие 4. Моделирование передачи информации по протоколу PPP

Вид практического занятия: смешенная форма практического занятия.

Образовательные технологии: технологии проблемного обучения.

Модель взаимодействия открытых систем (МВОС). Интерфейсы и протоколы МВОС. Функции уровней МВОС. Пользовательский процесс в ИКТ. Анализ различных сред передачи ИКТ. Адресация объектов ИКТ. На сетевом уровне предусмотреть шифрование текста. На канальном уровне передача данных осуществляется с использованием протокола PPP. Описание переменных основной программы.

Продолжительность занятия 3/- часа.

3. Указания по проведению лабораторного практикума

Лабораторная работа 1. Решение задач прогнозирования План работы

Цель работы: Построение графика и линейного тренда с указанием уравнения и доверительной вероятности в программе Excel. Прогноз на основании полученного линейного уравнения.

Основные положения

1. Доверительный интервал и доверительная вероятность в математической статистике.
2. Виды распределений случайных величин.
3. Основные характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение.
4. Доверительный интервал для математического ожидания нормальной выборки.
5. Доверительный интервал для дисперсии нормальной выборки.
6. Прогнозирование финансового результата в системе управления деятельностью предприятия.
7. Информационное обеспечение доходов в системе прогнозирования финансовых результатов предприятия.
8. Совершенствование методики прогнозного анализа финансовых результатов предприятий.
9. Основные этапы формирования управленческих решений.

Задания по работе

1. Прогнозирование курса доллара.
2. Прогнозирование численности населения.
3. Перспективный анализ показателей рентабельности предприятия
4. Оценка возможности привлечения заемного капитала и ее влияние на рентабельность капитала предприятия.

Продолжительность занятия 3/- часа.

Лабораторная работа 2. Анализ экономических показателей.

План занятия

Цель работы: анализ многомерных финансовых данных.

Основные положения

1. Интерфейс расчетной среды.
2. Обмен данными между программами расчетной среды и Excel.
3. Дополнительные сервисные возможности при расчетах.

Задания по работе

1. Вычисление экономических показателей.
2. Построение графиков.
3. Анализ многомерных данных.

Продолжительность занятия 3/- часа.

Лабораторная работа 3. Финансовые расчеты в среде MatLab

План занятия

Цель работы: применение среды MatLab и пакетов прикладных программ для финансовых расчётов.

Основные положения

1. Подсчёт и анализ цен и облигаций.
2. Анализ портфелей ценных бумаг.
3. Оценка стратегии методов хеджирования.
4. Идентификация, измерение и контроль рисков.
5. Анализ и вычисление денежных потоков.
6. Анализ экономической активности.

Задания по работе

1. Создание структурных финансовых инструментов валютного обмена.
2. Моделирование методом Монте-Карло и прогнозирование.
3. Проведение исследовательских работ в области финансовой аналитики.

Продолжительность занятия 3/- часа.

Лабораторная работа 4. Моделирование экономических объектов

План занятия

Цель работы: сравнительных анализ различных принципов и средств моделирования экономических объектов

Основные положения

1. Принципы моделирования экономических объектов.
2. Области определения информационных систем и процессов: область коммуникаций, информационная область, область систем и процессов, область пользователя. Сравнительная ценность моделей и их условность
3. Особенности различных моделей данных.

Задания по работе

1. Построение модели OSI как основы системной организации процесса информатизации.
2. Построение модели CIM (Computer Integrated Manufacture).
3. Построение модели ErWIN.

Продолжительность занятия 3/- часа.

4. Указания по проведению самостоятельной работы студентов

№	Наименование блока (раздела) дисциплины	Виды СРС
1.	Тема 1.1. Основные понятия информационных технологий для реализации бизнес-процессов	<p style="text-align: center;"><i>Подготовка рефератов по темам:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система MatLab и пакеты прикладных программ для финансовых расчётов. 2. Метризация бизнес-процессов.
2.	Тема 1.2. Влияние информационных технологий на трансформацию производственно-	<p style="text-align: center;"><i>Подготовка рефератов по темам:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Автоматизация бизнес-процессов. 2. Организация систем электронного документооборота.

	экономических отношений	
3	Тема 1.3. Экономические информационные системы. Особенности их проектирования	Подготовка рефератов по темам: 1. Использование VI-технологий. 2. Управление корпоративными ресурсами в информационных системах.
4	Тема 2.1. Оценка мероприятий в области экономической политики на микроуровне экономики	Подготовка рефератов по темам: 1. Исследование эффективности информационных технологий и систем. 2. Информатизация задач менеджмента. 3. Возможность решения двух противоположных задач: жесткий контроль закупок и выдачи материалов в производство под заказ и оперативное обеспечение дефицита материалов с автоматической переброской с заказа на заказ, для предотвращения простоя по отсутствию материалов
5	Тема 2.2. Оценка мероприятий в области экономической политики на макроуровне экономики	Подготовка рефератов по темам: 1. Менеджмент информационных систем и технологий. 2. Применение сетевых информационных технологий.
6	Тема 2.3. Сетевые проблемы развития информационных технологий для микро- и макроуровней экономики	Подготовка рефератов по темам: 16. Технологии хранения данных. 17. Информационные технологии для хранения и защиты важных стратегических и финансовых данных. 18. Применение информационных технологий для повышения эффективности работы склада.
7	Тема 3.1. Методы анализа процессов в экономике	Подготовка рефератов по темам: 1. Синхронное управление производственными и непроизводственными работами в рамках реализации единого заказа клиента для создания информационно-управленческой среды принятия решений. 2. Управление вариантами расчета планов для анализа возможности производства по реализации портфеля заказов. 3. Управление изменениями конструкции изделия непосредственно в процессе производства изделий для значительного сокращения сроков реакции на изменения.
8	Тема 3.2. Модели и инструментальные средства анализа	Подготовка рефератов по темам: 1. Оптимизация структуры локальных вычислительных сетей для обработки

	процессов в экономике	экономической информации. 2. Оптимизация структуры корпоративных вычислительных сетей для обработки экономической информации
--	-----------------------	---

5. Указания по проведению контрольной работы

5.1. Требования к структуре

Структура контрольной работы должна способствовать раскрытию темы: иметь титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список литературы.

5.2. Требования к содержанию (основной части)

1. Во введении обосновывается актуальность темы, определяется цель работы, задачи и методы исследования.

2. При определении целей и задач исследования необходимо правильно их формулировать. Так, в качестве цели не следует употреблять глагол «сделать». Правильно будет использовать глаголы: «раскрыть», «определить», «установить», «показать», «выявить» и т.д.

3. Основная часть работы включает 2 - 4 вопроса, каждый из которых посвящается решению задач, сформулированных во введении, и заканчивается констатацией итогов.

4. Приветствуется иллюстрация содержания работы таблицами, графическим материалом (рисунками, схемами и т.п.).

5. Необходимо давать ссылки на используемую Вами литературу.

6. Заключение должно содержать сделанные автором работы выводы, итоги исследования.

7. Вслед за заключением идет список литературы, который должен быть составлен в соответствии с установленными требованиями. Если в работе имеются приложения, они оформляются на отдельных листах, и должны быть соответственно пронумерованы.

5.3. Требования к оформлению

Объем контрольной работы – 10 страниц формата А 4, напечатанного с одной стороны текста (1,5 интервал, шрифт Times New Roman).

Тематика контрольных работ

1. Построение моделей с помощью методологии SADT (Structured Analysis and Design Technique).

2. Построение диаграмм потоков данных DFD (Data Flow Diagrams).

3. Построение моделей с помощью методологии объектного проектирования на языке UML (UML-диаграммы).

4. Построение Модели «Сущность-связь» (ERD - Entity-Relationship Diagrams).
5. Анализ статистических данных, свидетельствующих о воздействии информационных технологий на эффективность развития микро-экономики.
6. Анализ статистических данных, свидетельствующих о воздействии информационных технологий на эффективность развития макро-экономики.
7. Определение индекса цитирования веб-сайта организации в поисковых системах.
8. Оптимизация веб-сайта коммерческой организации под поисковые системы.
9. Построение модели CIM (Computer Integrated Manufacture)
10. VIEW (Virtual Instruments Engineering Workbench): LabVIEW.
11. VIEW (Virtual Instruments Engineering Workbench): IMAGVIEW.
12. Построение модели VIEW (Virtual Instruments Engineering Workbench): BrigeVIEW.
13. Построение модели VIEW (Virtual Instruments Engineering Workbench): VisSim.
14. Финансовые расчеты в среде Excel.
15. Финансовые расчеты в среде MatLab.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Современные информационно-коммуникационные технологии для успешного ведения бизнеса: учеб. пособие. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 279 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Учебники для программы MBA). — www.dx.doi.org/10.12737/973. - ISBN 978-5-16-006873-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032203> (дата обращения: 29.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Орлова, И. В. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: учебное пособие / И. В. Орлова, В. А. Половников. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Вузовский учебник: Инфра-М, 2019. - 389 с. - ISBN 978-5-9558-0208-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021491> (дата обращения: 29.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Гринберг, А.С. Информационные технологии управления: учебное пособие / А.С. Гринберг, А.С. Бондаренко, Н.Н. Горбачёв. – Москва: Юнити, 2015. – 479 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119135> (дата обращения: 29.09.2020). – ISBN 5-238-00725-6. – Текст: электронный.

2. Цзэн, М. Alibaba и умный бизнес будущего: как оцифровка бизнес-процессов изменила взгляд на стратегию / Цзэн Мин ; пер. с англ. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 320 с. - ISBN 978-5-96142-420-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078449> (дата обращения: 29.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Провалов, В.С. Информационные технологии управления: учебное пособие / В.С. Провалов. – 4-е изд., стер. – Москва: Флинта, 2018. – 374 с. – (Экономика и управление). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69111> (дата обращения: 29.09.2020). – ISBN 978-5-9765-0269-7. – Текст: электронный.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.rusedu.info/> Сайт «Информационные технологии в образовании»
2. <http://nit.miem.edu.ru/> Сайт «Международная студенческая школа-семинар «Новые информационные технологии»».

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения: MS Windows 7, MS Office 2013.

Информационные справочные системы: Консультант Плюс.

Ресурсы информационно-образовательной среды УНИВЕРСИТЕТ:

Рабочая программа и методическое обеспечение по дисциплине «Использование информационных технологий для реализации бизнес-процессов».