

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.10.2023 10:40:52  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий  
Кафедра Математического моделирования

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина ***Б1.О.09 Информационные системы управления предприятием на основе стандартов MRP/ERP***

обязательная часть

Направление

**01.04.02** ***Прикладная математика и информатика***  
код наименование направления

Программа

***Программирование и дизайн виртуальной и дополненной реальности***

Форма обучения

**Очная**

Для поступивших на обучение в  
**2023 г.**

Стерлитамак 2023

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
<p>ОПК-4. Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-4.1. Знать: - основные методы получения новых знаний с помощью информационных технологий для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности; - стандарты оформления программной документации и причины нарушения компьютерной безопасности.</p>	<p>Обучающийся должен знать: -основные этапы проектирования корпоративных информационных систем; -методологию и стандарты построения корпоративных информационных систем.</p>
	<p>ОПК-4.2. Уметь: - применять информационные технологии в практической деятельности и анализировать полученные решения вычислительных задач; - на основе анализа применяемых математических методов и алгоритмов оценивать эффективность средств защиты информации; ориентироваться в современных и перспективных математических методах защиты</p>	<p>Обучающийся должен уметь: использовать современные КИС и внедрять их в производство, управленческие и коммерческие структуры.</p>

	информации.	
	ОПК-4.3. Владеть: информационными технологиями как средством получения новых знаний; методами информационной и кадровой безопасности в коммуникационной деятельности.	Обучающийся должен владеть: навыками использовать современные информационные системы и внедрять их в производство, управленческие и коммерческие структуры.

## 2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Целью дисциплины является формирование у студентов знаний, умений и навыков в области теории и практических особенностей информационных систем управления предприятиями.

Задачами, решаемыми при преподавании дисциплины для достижения указанной цели, являются:

3

- освоение студентами теоретического материала, включенного в цикл лекций;
- выполнение студентами предусмотренных рабочей программой лабораторных работ;
- активное участие студентов в практических занятиях;
- активная самостоятельная работа студентов;
- своевременный контроль текущей и промежуточной успеваемости и принятие необходимых мер по его итогам.

Дисциплина изучается на 1, 2 курсах в 2, 3 семестрах

Дисциплина изучается на 1, 2 курсах в 2, 3 семестрах

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 7 зач. ед., 252 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	252
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	24
практических (семинарских)	
лабораторных	32
другие формы контактной работы (ФКР)	1,4

Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8
зачет	
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	159,8

<b>Формы контроля</b>	<b>Семестры</b>
зачет	2
экзамен	3

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
<b>1</b>	<b>Общее представление об информационной системе предприятия</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>49,8</b>
1.1	Общее представление об информационной системе предприятия	4	0	2	8
1.2	Общее представление об информационной системе предприятия	4	0	2	8
1.3	Классификация информационных систем по функциональному признаку и уровням управления	4	0	2	10
1.4	Общая характеристика современных сетевых систем на предприятии	2	0	0	7,8
1.5	Технология внедрения информационных систем на предприятии	2	0	4	16
<b>2</b>	<b>Стандарты управления производственным предприятием: ERP, MRP, MRP II</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>110</b>
2.1	Стандарты управления предприятием. ERP, MRP, MRP II	2	0	4	16
2.2	Зарубежный рынок корпоративных информационных систем для обеспечения для автоматизации деятельности организации	2	0	6	28
2.3	Сетевые ИС управления бизнесом: Cash защиту. Pad, RZD, Мой склад, Большая птица, Битрикс 24	2	0	6	30
2.4	Организационно-экономические основы внедрения ИСУП	2	0	6	36
	<b>Итого</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>159,8</b>

## 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Общее представление об информационной системе предприятия</b>	
1.1	Общее представление об информационной системе предприятия	Основные типы структур управления предприятием с точки зрения их соответствия идеям современного менеджмента качества. Организационная структура корпорации. Основные цели объединения предприятий в корпорации, процесс функционирования.
1.2	Общее представление об информационной системе предприятия	Основные требования, предъявляемые к ИСУП: полнота информации для каждого звена системы управления, полезность и ценность информации, точность и достоверность информации, своевременность поступления информации, агрегируемость информации, актуальность информации, экономичность и эффективность обработки информации. Технические требования к ИСУП.
1.3	Классификация информационных систем по функциональному признаку и уровням управления	Типовые классы ИСУП: BI (Business Intelligence) – класс информационных систем, включающий в себя хранилища данных и системы углубленного анализа данных, KM (Knowledge Management) – класс ИС, позволяющих консолидировать предметную информацию о бизнесе, опыт сотрудников, сведения о проектах для повышения эффективности деятельности организации; CM (Content Management) – класс ИС, автоматизирующих процесс структурированного

		<p>хранения и обработки данных различного формата, включая электронные копии документов, HTML-страницы, аудио- и видео- данные, сообщения электронной почты, графику и т.д.;</p> <p>Portal, B2B (BusinessTo-Business), B2C (Business-To-Customer) – класс информационных систем, унифицирующих средствами WEB-технологий доставку внутренним и внешним пользователям функциональности приложений и необходимых данных с различных уровней информационной среды; ERP (Enterprise Resource Planning) – класс информационных систем, выполняющих учет хозяйственной деятельности в едином информационном пространстве, позволяющих осуществлять комплексное управление ресурсами предприятия, CRM (Customer Relationship Management) – класс ИС, реализующих концепцию управления отношениями с заказчиками и клиентами; SCM (Supply Chain Management) – класс ИС для управления цепочками поставок, DocFlow – класс информационных систем, автоматизирующих процесс создания, маршрутизации, обработки и архивирования электронных документов.</p>
1.4	Общая характеристика современных сетевых систем на предприятии	<p>Базовые функции информационных систем</p> <p>Традиционные архитектуры информационных систем.</p>

		<p>Файл-серверная архитектура. Клиент-серверная архитектура.</p> <p>Переходная к трехслойной архитектуре (2.5 слоя).</p> <p>Трёхуровневая клиент-серверная архитектура.</p> <p>Internet/Intranet – технологии.</p> <p>Архитектура на основе Internet/Intranet с мигрирующими программами.</p> <p>Распределенные информационные системы.</p> <p>Особенности распределенных ИС.</p> <p>Задержки выполнения запросов.</p> <p>Активация/Деактивация. Постоянное хранение.</p> <p>Параллельное исполнение.</p> <p>Отказы. Безопасность</p>
1.5	Технология внедрения информационных систем на предприятии	<p>КИС «1С: ERP Управление предприятием 2.0».</p> <p>обеспечение эффективности управления.</p> <p>Мониторинг и анализ показателей деятельности предприятия.</p> <p>Система планирования. Управление производством, персоналом, продажами, закупками, складом и запасами</p>
<b>2</b>	<b>Стандарты управления производственным предприятием: ERP, MRP, MRP II</b>	
2.1	Стандарты управления предприятием. ERP, MRP, MRP II	<p>ERP и управление возможностями бизнеса. Состав ERP-системы. Основные различия ERP и MRP.</p> <p>Особенности выбора и внедрения ERP-системы.</p> <p>Основные проблемы внедрения и использования ERP II-системы.</p>
2.2	Зарубежный рынок корпоративных информационных систем для обеспечения для автоматизации деятельности организации	<p>Состояние мирового рынка программного обеспечения по автоматизации деятельности организаций. Основные участники мирового рынка информационных и информационных технологий. Программное обеспечение Oracle.</p> <p>Администрирование КИС на базе Oracle OracleSuite. Основные функционалы.</p> <p>Требования при</p>

		<p>инсталляции Oracle 9i. Архитектура экземпляров Oracle. Мониторинг экземпляра Oracle.</p> <p>Настройка СУБД Oracle. Импорт и экспорт данных. Администрирование баз данных.</p> <p>Архивирование информации. Стратегия резервного копирования.</p> <p>Восстановление баз данных.</p> <p>Настройка параметров памяти базы данных. Проектирование и реализация КИС на базе MS DynamicsAx (Ахарта). Архитектура системы. Средства разработки MorphX. Создание запросов и отчетов. Взаимодействие MS DynamicsAx (Ахарта) с базами данных.</p> <p>Базовые и системные классы. Приемы разработки функциональности.</p>
2.3	Сетевые ИС управления бизнесом: Cash защиту. Pad, RZD, Мой склад, Большая птица, Битрикс 24	<p>Корпоративная сеть и ее структура. Роль Internet в корпоративных сетях Локальные сети и системы "клиент-сервер". Intranet - как инструмент корпоративного управления.</p> <p>Основополагающие принципы проектирования Intranet. Уникальность Intranet. Архитектура Intranet. Многоуровневый характер Intranet. Виды угроз информационной безопасности КИС. Возможность потерь информации. Принципы и методы обеспечения безопасности КИС. Основы администрирования КИС.</p> <p>Защита базы данных на примере Oracle и MS SQLserver. Системное администрирование и его эволюция. Задачи и функции администрирования.</p> <p>Инфраструктура КИС и ее состав. Особенности сетевого администрирования.</p>
2.4	Организационно-экономические основы внедрения ИСУП	<p>Организация ИСУП – реализация через создание автоматизированных рабочих мест (АРМ) работников системы управления.</p>

		<p>Организационное обеспечение (ОО) ИСУП - совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами, программным обеспечением и между собой в процессе создания и функционирования ИСУП. Комплексы и состав входящих в них задач, внешние и внутренние информационные связи задач - функциональная модель ИСУП. ИСУП как неотъемлемая часть инфраструктуры бизнеса и как инструмент решения всего комплекса задач управления предприятием. Критерии оценки эффективности использования информационной системы управления предприятием.</p>
--	--	--

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Общее представление об информационной системе предприятия</b>	
1.1	Общее представление об информационной системе предприятия	<p>Корпорация и корпоративное управление Бизнесмодель. Информационная модель Информационная система (ИС) Ресурсы корпораций (материальные (материалы, готовая продукция, основные средства) финансовые людские (персонал) знания ноу-хау) КИС. Типы корпораций. Структура корпорации. Основные характеристики современной корпорации. Стандарт управления бизнесом был MPS (Master Planning Scheduling), или объемно-календарное планирование.</p>
1.2	Общее представление об информационной системе предприятия	<p>Концепция построения ИС в экономике. Принципы</p>

		<p>построения ИС: Принцип интеграции, принцип системности, принцип комплексности.</p> <p>Этапы проектирования ИС: Методики анализа и проектирования при построении корпоративных информационных систем.</p> <p>Методология построения архитектуры предприятия TOGAF. Моделирование бизнес-процессов в среде ARIS Express.</p> <p>Выбор конкретной выбор конкретной информационной системы. Основные параметры, учитываемые при выборе КИС.</p> <p>Описание бизнес-процесса формирования заказов поставщикам с распределением ролей участников, с применением выбранной информационной системой расчет стоимости владения системой.</p>
1.3	Классификация информационных систем по функциональному признаку и уровням управления	<p>Состояние рынка программного обеспечения по автоматизации деятельности организаций.</p> <p>Основные участники рынка информационных и информационных технологий.</p> <p>Возникновение и развитие рынка корпоративных информационных систем в РФ. Основные характеристики рынка корпоративных информационных систем в РФ. Проектирование и реализация КИС на базе ППП базе 1С: Предприятие , Галактика, Парус, системы Alfa, БЭСТ-ОФИС, БОСС-Корпорация.</p>
1.5	Технология внедрения информационных систем на предприятии	<p>Стоимость работ по внедрению. Определение стоимости сопровождения. Базовые характеристики КИС. Архитектура информационной системы - состав элементов и их взаимодействие; Сетевые технологии, их масштабы,</p>

		<p>проектирование и топология сети;  Двухуровневая клиент-серверная архитектура,  организация информационных бизнес-решений. Трехуровневая клиент-серверная архитектура (Three-tier architecture)  Распределенная архитектура системы.  Требования,  предъявляемые к ИС.</p>
<b>2</b>	<b>Стандарты управления производственным предприятием: ERP, MRP, MRP II</b>	
2.1	Стандарты управления предприятием. ERP, MRP, MRP II	<p>Корпорация и корпоративное управление Бизнесмодель.  Информационная модель  Информационная система (ИС)  Ресурсы корпораций  (материальные (материалы, готовая продукция, основные средства)  финансовые людские  (персонал) знания ноу-хау) КИС. Типы корпораций. Структура корпорации.  Основные характеристики современной корпорации.  Стандарт управления бизнесом был MPS (Master Planning Scheduling), или  объемно-календарное планирование.</p>
2.2	Зарубежный рынок корпоративных информационных систем для обеспечения для автоматизации деятельности организации	<p>Состояние мирового рынка программного обеспечения по автоматизации деятельности организаций. Основные участники мирового рынка информационных и информационных технологий. Программное обеспечение Oracle.  Администрирование КИС на базе Oracle  OracleSuite. Основные функционалы.  Требования при инсталляции Oracle 9i.  Архитектура экземпляров Oracle. Мониторинг экземпляра Oracle.  Настройка СУБД Oracle. Импорт и экспорт данных. Администрирование баз данных.  Архивирование информации.  Стратегия резервного копирования.</p>

		<p>Восстановление баз данных. Настройка параметров памяти базы данных. Проектирование и реализация КИС на базе MS DynamicsAx (Ахарта). Архитектура системы. Средства разработки MorphX. Создание запросов и отчетов. Взаимодействие MS DynamicsAx (Ахарта) с базами данных. Базовые и системные классы. Приемы разработки функциональности.</p>
2.3	Сетевые ИС управления бизнесом: Cash защиту. Pad, RZD, Мой склад, Большая птица, Битрикс 24	<p>Принципы и методы обеспечения безопасности КИС. Основы администрирования ИС. Защита базы данных на примере Oracle и MS SQLserver. Системное администрирование и его эволюция. Задачи и функции администрирования. Инфраструктура ИС и ее состав. Особенности сетевого администрирования.</p>
2.4	Организационно-экономические основы внедрения ИСУП	<p>Комплексы и состав входящих в них задач, внешние и внутренние информационные связи задач - функциональная модель ИСУП. ИСУП как неотъемлемая часть инфраструктуры бизнеса и как инструмент решения всего комплекса задач управления предприятием. Критерии оценки эффективности использования информационной системы управления предприятием.</p>