

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 10:53:50
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

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

Цифровые технологии в нефтегазовой отрасли

Форма обучения

Очно-заочная

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

| Формируемая компетенция (с указанием кода) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине (модулю) |
|--|--|---|
| <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:

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 3-3 курсах в 4-5 семестрах

Дисциплина изучается на 2, 3 курсах в 4, 5 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 |
|--|-----------------------|
| | Очно-заочная обучения |
| Общая трудоемкость дисциплины | 252 |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем: | |
| лекций | 16 |
| практических (семинарских) | |
| лабораторных | 20 |

| | |
|--|-------|
| 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) | 179,8 |

| Формы контроля | Семестры |
|----------------|----------|
| зачет | 4 |
| экзамен | 5 |

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) | | | | СР |
|----------|---|---|----------|-----------|-------------|----|
| | | Контактная работа с преподавателем | | | | |
| | | Лек | Пр/Сем | Лаб | | |
| 1 | Общее представление об информационной системе предприятия | 9 | 0 | 10 | 57,8 | |
| 1.1 | Общее представление об информационной системе предприятия | 1 | 0 | 2 | 10 | |
| 1.2 | Общее представление об информационной системе предприятия | 2 | 0 | 2 | 10 | |
| 1.3 | Классификация информационных систем по функциональному признаку и уровням управления | 2 | 0 | 2 | 10 | |
| 1.4 | Общая характеристика современных сетевых систем на предприятии | 2 | 0 | 2 | 10,8 | |
| 1.5 | Технология внедрения информационных систем на предприятии | 2 | 0 | 2 | 17 | |
| 2 | Стандарты управления производственным предприятием: ERP, MRP, MRP II | 7 | 0 | 10 | 122 | |
| 2.1 | Стандарты управления предприятием. ERP, MRP, MRP II | 2 | 0 | 2 | 18 | |
| 2.2 | Зарубежный рынок корпоративных информационных систем для обеспечения для автоматизации деятельности организации | 1 | 0 | 0 | 28 | |
| 2.3 | Сетевые ИС управления бизнесом: Cash защиту. Pad, RZD, Мой склад, Большая птица, Битрикс 24 | 2 | 0 | 4 | 30 | |
| 2.4 | Организационно-экономические основы внедрения ИСУП | 2 | 0 | 4 | 46 | |

| | | | | | |
|--|--------------|-----------|----------|-----------|--------------|
| | Итого | 16 | 0 | 20 | 179,8 |
|--|--------------|-----------|----------|-----------|--------------|

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

| № | Наименование раздела / темы дисциплины | Содержание |
|----------|--|--|
| 1 | Общее представление об информационной системе предприятия | |
| 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 |

| | | |
|-----|--|--|
| | | <p>структурированного хранения и обработки данных различного формата, включая электронные копии документов, HTML-страницы, аудио- и видео- данные, сообщения электронной почты, графику и т.д.; 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 Традиционные архитектуры информационных систем</p> |

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

| | | |
|-----|---|---|
| | | <p>Требования при 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.</p> <p>Уникальность Intranet. Архитектура Intranet.</p> <p>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</p> |

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

Курс лабораторных занятий

| № | Наименование раздела / темы дисциплины | Содержание |
|----------|--|---|
| 1 | Общее представление об информационной системе предприятия | |
| 1.1 | Общее представление об информационной системе предприятия | <p>Корпорация и корпоративное управление</p> <p>Бизнесмодель. Информационная модель</p> <p>Информационная система (ИС) Ресурсы корпораций (материальные (материалы, готовая продукция, основные средства) финансовые людские (персонал) знания ноу-хау)</p> <p>КИС. Типы корпораций. Структура корпорации.</p> <p>Основные характеристики современной корпорации.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>TOGAF. Моделирование бизнес-процессов в среде ARIS Express.</p> <p>Выбор конкретной выбор конкретной информационной системы. Основные параметры,</p> <p>учитываемые при выборе КИС. Описание бизнес-процесса формирования заказов поставщикам с распределением ролей участников,</p> <p>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> |
| 1.4 | Общая характеристика современных сетевых систем на предприятии | <p>Стоимость работ по внедрению.</p> <p>Определение стоимости сопровождения. Базовые характеристики КИС. Архитектура информационной системы - состав элементов и их взаимодействие; Сетевые технологии, их масштабы,</p> <p>проектирование и топология сети;</p> <p>Двухуровневая клиент-серверная архитектура,</p> <p>организация информационных бизнес-решений. Трехуровневая клиент-</p> |

| | | |
|----------|---|--|
| | | серверная архитектура (Three-tier architecture) Распределенная архитектура системы. Требования, предъявляемые к ИС. |
| 1.5 | Технология внедрения информационных систем на предприятии | Стоимость работ по внедрению. Определение стоимости сопровождения. Базовые характеристики КИС. Архитектура информационной системы - состав элементов и их взаимодействие; Сетевые технологии, их масштабы, 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. |
| 2 | Стандарты управления производственным предприятием: ERP, MRP, MRP II | |
| 2.1 | Стандарты управления предприятием. ERP, MRP, MRP II | 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. |
| 2.3 | Сетевые ИС управления бизнесом: Cash защиту. Pad, RZD, Мой склад, Большая птица, Битрикс 24 | 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. |
| 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> |