

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 02.08.2023 10:47:25

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ac3de2ab454b4659d961f749

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Информационные системы управления активами предприятия

Закреплена за подразделением

Кафедра бизнес-информатики и систем управления производством

Направление подготовки

38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА

Профиль

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет 7

аудиторные занятия

34

самостоятельная работа

74

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	18			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

кэн, ст.препод., Дворников Д.В.;-, асс., Куликовский М.А.

Рабочая программа

Информационные системы управления активами предприятия

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА, 38.03.05-ББИ-22.plx , утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА, , утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра бизнес-информатики и систем управления производством

Протокол от 23.06.2020 г., №22

Руководитель подразделения д.т.н., доцент, Пятецкий Валерий Ефимович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	применение полученные знания к формулированию, анализу и решению задач, возникающих на проектах внедрения информационных систем управления активами предприятия
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Корпоративные системы электронного документооборота (СЭД) и управление контентом (ЕСМ)	
2.1.2	Логистические системы и управление цепочками поставок (SCM)	
2.1.3	Проектирование, управление разработкой и внедрением информационных систем	
2.1.4	Системы управления эффективностью, качеством и стратегией развития бизнеса на предприятии	
2.1.5	Архитектура прикладных информационных систем управления предприятием	
2.1.6	Системы управления производством (SAP, 1С, Галактика)	
2.1.7	Операционные системы и среды	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Информационная бизнес-аналитика предметной области проектирования систем	
2.2.2	Информационные системы управления финансами, бюджетированием и ФХД предприятия	
2.2.3	Корпоративные интегрированные информационные системы управления предприятием	
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.5	Разработка проектной документации для роботизированных решений	
2.2.6	Системы имитационного моделирования бизнес-процессов	
2.2.7	Управление рисками и инновациями	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-3: Способен применять информационные системы и информационно-коммуникативные технологии для управления бизнесом и организовывать работы по управлению ИТ-проектами	
Знать:	
ПК-3-31	лучшие инновационные практики по разработке и реализации проектов в своей профессиональной области
Уметь:	
ПК-3-У1	использовать лучшие инновационные практики реализации проектов, в своей профессиональной области
Владеть:	
ПК-3-В1	навыками практических работ по решению задач и реализации проектов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Вводная лекция. Основные понятия управления активами							
1.1	Вводная лекция. Основные понятия управления активами /Лек/	7	2	ПК-3-В1				
1.2	Вводная лекция. Основные понятия управления активами /Пр/	7	2	ПК-3-У1				
1.3	Вводная лекция. Основные понятия управления активами /Ср/	7	7	ПК-3-31				
	Раздел 2. Структура активов предприятия							
2.1	Структура активов предприятия /Ср/	7	13	ПК-3-В1				

2.2	Структура активов предприятия /Пр/	7	2	ПК-3-У1				
2.3	Структура активов предприятия /Лек/	7	2	ПК-3-31				
	Раздел 3. Физические основы старения и износа оборудования							
3.1	Физические основы старения и износа оборудования /Лек/	7	1	ПК-3-В1				
3.2	Физические основы старения и износа оборудования /Пр/	7	1	ПК-3-У1				
3.3	Физические основы старения и износа оборудования /Ср/	7	9	ПК-3-31				
	Раздел 4. Организационная структура предприятия							
4.1	Организационная структура предприятия /Лек/	7	1	ПК-3-В1				
4.2	Организационная структура предприятия /Пр/	7	2	ПК-3-У1				
4.3	Организационная структура предприятия /Ср/	7	5	ПК-3-31				
	Раздел 5. Бизнес-процессы ТОиР							
5.1	Бизнес-процессы ТОиР /Лек/	7	3	ПК-3-В1				
5.2	Бизнес-процессы ТОиР /Пр/	7	2	ПК-3-У1				
5.3	Бизнес-процессы ТОиР /Ср/	7	16	ПК-3-31				
	Раздел 6. Техническая диагностика							
6.1	Техническая диагностика /Лек/	7	1	ПК-3-В1				
6.2	Техническая диагностика /Пр/	7	2	ПК-3-У1				
6.3	Техническая диагностика /Ср/	7	5	ПК-3-31				
	Раздел 7. Показатели управления активами							
7.1	Показатели управления активами /Лек/	7	2	ПК-3-В1				
7.2	Показатели управления активами /Пр/	7	2	ПК-3-У1				
7.3	Показатели управления активами /Ср/	7	5	ПК-3-31				
	Раздел 8. Автоматизированные системы управления активами							
8.1	Автоматизированные системы управления активами /Лек/	7	3	ПК-3-В1				
8.2	Автоматизированные системы управления активами /Пр/	7	2	ПК-3-У1				
8.3	Автоматизированные системы управления активами /Ср/	7	7	ПК-3-31				
	Раздел 9. Управление надежностью оборудования (RCM)							

9.1	Управление надежностью оборудования (RCM) /Лек/	7	2	ПК-3-В1				
9.2	Управление надежностью оборудования (RCM) /Пр/	7	2	ПК-3-У1				
9.3	Управление надежностью оборудования (RCM) /Ср/	7	7	ПК-3-31				

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Лабораторная работа. Галактика ЕАМ	ПК-3-31	Согласно Методическим указаниям по выполнению сценариев в информационной системе Галактика ЕАМ
КМ2	Самостоятельное задание 1. Индекс состояния	ПК-3-У1	<p>Цель работы: понять алгоритм формирования индекса состояния, сформировать навык оценки состояния оборудования через индекс.</p> <p>Исходные данные:</p> <ol style="list-style-type: none"> Перечень заданий для студента - три варианта каждому студенту (см. приложение к заданию). Общий алгоритм формирования индекса состояния (см. приложение к заданию либо презентацию). <p>Ожидаемый результат:</p> <ol style="list-style-type: none"> Файл MS Excel, в котором будет произведен расчет индекса состояния для трех вариантов заданий, в каждом два случая. Файл MS Word Отчет о проделанной работе <p>Порядок выполнения лабораторной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ознакомиться с формулой расчета индекса состояния. Получить задание, изучить его характеристики. В новом файле MS Excel внести таблицу исходных данных по всем трём вариантам. Дополнить таблицу колонками «Баллы», «Вес», «Критерий», «Индекс». Внести формулы. Составить реестр активов (шесть активов по заданиям), ранжировать активы по индексу состояния (сначала активы с самым низким индексом). Полученный результат предоставить преподавателю.

КМ3	Самостоятельное задание №2. Бизнес-процесс управления активами	ПК-3-В1	<p>В самостоятельной работе №2 построить и описать бизнес-процесс по управлению активами.</p> <p>Указав:</p> <p>текстовое описание; владельца бизнес-процесса; исполнителей; документооборот бизнес-процесса; база данных бизнес-процесса; графическую диаграмму. Пример_CP2.docx</p> <p>Примеры бизнес-процессов:</p> <p>проектирование процессов технического обслуживания оборудования; управление поставками оборудования; управление монтажом оборудования; предупредительное обслуживание (ремонт по состоянию); контроль и управление ремонтным персоналом (квалификация, учет работ); планирование и диспетчеризация нарядов на работы; учет всех расходов на ремонтные работы; управление складскими запасами.</p>
КМ4	Реферат	ПК-3-В1;ПК-3-У1	<p>Темы рефератов не должны повторяться! Всего: 32 темы. Рефераты защищаются устно с презентацией (кол-во слайдов неограниченно).</p> <p>В задании прикрепляется реферат в формате doc или pdf, оформленный в соответствии с кафедральными требованиями, и презентация.</p> <p>Темы берем из четырехуровневой структуры курса.</p>
5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)			
Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Практическая работа №1	ПК-3-З1	<p>1 ЗНАКОМСТВО С ИНТЕРФЕЙСОМ СИСТЕМЫ</p> <p>1.1 ОКНО ПРОГРАММЫ</p> <p>1.2 РАБОТА С ОКНАМИ В СИСТЕМЕ</p> <p>1.3 СМЕНА ТЕМЫ ОФОРМЛЕНИЯ СИСТЕМЫ</p> <p>1.4 СМЕНА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ</p> <p>1.5 СМЕНА АРМ</p> <p>1.6 ГЛАВНОЕ МЕНЮ</p> <p>1.7 РАБОЧИЙ СТОЛ</p> <p>1.8 ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ РАБОТЫ</p> <p>2 РЕСУРСЫ РЕМОТНОЙ ПРОГРАММЫ. ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА 13</p> <p>2.1 ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ</p> <p>2.2 КОНТРАГЕНТЫ</p> <p>2.3 СОТРУДНИКИ</p> <p>2.4 ИСПОЛНИТЕЛИ РАБОТ</p> <p>2.5 ЗАПЧАСТИ И МАТЕРИАЛЫ</p> <p>3 ОБОРУДОВАНИЕ (АКТИВЫ)</p> <p>3.1 МОДЕЛИ ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>3.2 ИЕРАРХИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ И СТРУКТУРА МОДЕЛИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ УЗЛОВ ОБЪЕКТА РЕМОНТА</p>
P2	Практическая работа №2	ПК-3-У1	<p>1 ФОРМИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ РЕМОНТА ПО МОДЕЛЯМ</p> <p>2 НАСТРОЙКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ АТРИБУТОВ И СВОЙСТВ ОБЪЕКТОВ РЕМОНТА</p> <p>3 НАСТРОЙКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СЧЕТЧИКОВ</p> <p>4 ВВОД ЗНАЧЕНИЙ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ</p>

P3	Практическая работа №3	ПК-3-В1	1 ТИПОВЫЕ ОПЕРАЦИИ 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ 3 ЦИКЛЫ ВОЗДЕЙСТВИЙ
P4	Практическая работа №4	ПК-3-31;ПК-3-У1	1 УЧЕТ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ 2 УЧЕТ ДЕФЕКТОВ 3 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ 4 УЧЕТ НАРАБОТКИ И ПРОСТОЕВ 4.1 УЧЕТ НАРАБОТКИ 4.2 УЧЕТ ПРОСТОЕВ 4.3 УЧЕТ НАРАБОТКИ УЗЛОВ ОБЪЕКТА РЕМОНТА 5 УЧЕТ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ
P5	Практическая работа №5	ПК-3-В1;ПК-3-У1	1 ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАКАЗОВ НА РЕМОНТ 1.1 СОЗДАНИЕ ЗАКАЗОВ НА РЕМОНТ 1.2 ЗАПОЛНЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ 2 ПЛАНИРОВЩИК ЗАКАЗОВ

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзамен не предусмотрен.

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Весь курс разделен на самостоятельные взаимосвязанные части, т.е. имеет модульное построение. Развитие самостоятельности студентов достигается индивидуализацией домашних заданий, тестов, задач и вопросов для внутрисеместрового контроля знаний. Это обеспечивается методическими разработками, созданными в электронном формате, существенно повышающими эффективность самостоятельной работы студентов.

Лекции проводятся с использованием мультимедийных технологий в специально оборудованных аудиториях, при этом лекционный материал демонстрируется с использованием графического редактора Power Point.

На практических занятиях осваиваются как классические методы решения задач, так и с использованием пакетов прикладных программ. Такая возможность обеспечивается рациональным использованием времени при проведении лекций и практических занятий с широким привлечением мультимедийной техники, и современных пакетов прикладных программ, а также формированием требований к подготовке студентов по предшествующим дисциплинам.

Дисциплина относится к техническим наукам и требует значительного объема самостоятельной работы. Отдельные учебные вопросы выносятся на самостоятельную проработку и контролируются посредством текущей аттестации. При этом организуются групповые и индивидуальные консультации. Качественное освоение дисциплины возможно только при систематической самостоятельной работе, что поддерживается системой текущей аттестации. Выполнение курсового проекта и домашних заданий проводится с широким использованием компьютерных программ, как для проведения расчетов, так и для их оформления.

Самостоятельная работа обучающихся предполагает выполнение реферата, домашних заданий и итоговой контрольной работы. Пособие к каждой работе размещены в общекафедральной системе дистанционного обучения (СДО)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Microsoft Office
П.2	LMS Canvas
П.3	MS Teams
П.4	ARIS Architect (Desktop приложение) и ARIS Cloud (облачное решение)
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
И.1	ИС Галактика ЕАМ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Б-734	Учебная аудитория для занятий лекционного типа:	комплект учебной мебели на 140 мест для обучающихся, рабочее место преподавателя, мультимедийное оборудование, ноутбук с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus и технические средства обучения, служащие для предоставления информации большой аудитории.
Б-1135	Компьютерный класс:	персональные компьютеры - 30 шт., пакет лицензионных программ MS Office, проектор, комплект учебной мебели

Б-507	Компьютерный класс	комплект учебной мебели на 18 рабочих мест, оборудованных персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, сетевой принтер, проектор
-------	--------------------	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РЕФЕРАТА

Общие положения

Понятие «реферат» происходит от латинского слова *refereo* — докладываю, сообщаю. Под рефератом понимается краткое изложение в письменном виде результатов исследования по выбранной проблематике. Реферат является работой информационного назначения и не имеет ничего общего с плагиатом и компиляцией.

Цель реферата: актуализация материалов в рамках дисциплины «Информационные системы управления активами предприятия(ЕАМ)» по выбранной теме.

Задача проекта разработки реферата:

1. Исследовать выбранную тему по предложенной структуре курса;
2. Актуализировать полученный материал по данной теме;
3. Предложить новую структуру раскрытия данной темы.

Подготовка реферата предполагает:

- применение проектного подхода к написанию реферата;
- выработку навыков поиска и сбора теоретического материала по выбранной проблематике;
- развитие умения работать с литературными источниками;
- выработку навыков анализа и обобщения теоретического материала;
- углубление и систематизацию знаний по выбранной проблематике;
- творческое применение полученных знаний, умений и навыков для аргументированного изложения, и обобщения теоретического материала, формулирования выводов в рассматриваемой области.

Порядок подготовки реферата состоит из следующих шагов:

- формулировка темы и вопросов к реферату из структуры курса (см. Приложение 1);
- поиск и подбор источников, справочных и других пособий по выбранной теме;
- изучение выбранных теоретических материалов;
- систематизация, анализ и обобщение информации, оценка состояния проработанности темы;
- предложение по модернизации темы и вопросов, входящих в эту тему;
- оформление реферата.

В рамках дисциплины «Базы данных, хранилища данных и MDM-технологии» предусмотрен один обязательный реферата, а также дополнительные рефераты за пропуски лекций. Темы дополнительных рефератов за пропуски занятий соответствуют темам, пропущенных занятий.

Общие требования к структуре, содержанию и оформлению реферата

Требования к структуре реферата:

- Титульный лист (см. Приложение 2);
- Оглавление;
- Проект выполнения реферата (цель, актуальность темы, задачи);
- Аннотация (предложение структуры раскрытия темы);
- Содержание предложения (раскрытие темы по вопросам);
- Выводы (итог по работе, краткие ответы на вопросы по теме);
- Глоссарий основных терминов;
- Перечень сокращений и условных обозначений;
- Список источников Приложения.

Требования к содержанию реферат:

Содержание реферата должно:

- соответствовать сформулированной теме;
- объективно, полно и точно освещать основные фактические сведения и выводы, приведенные в реферируемых научных трудах по выбранной проблематике;
- отражать знание современного состояния выбранной проблематики;
- раскрывать собственную позицию по рассматриваемой проблеме;
- приводимые в реферате обобщенные выводы должны быть аргументированы и обоснованы;
- перечень выбранных реферируемых научных трудов должен быть достаточным для раскрытия проблематики.

Требования к оформлению реферата:

Работа должна быть напечатана на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Цвет шрифта должен быть черным. При компьютерном наборе рекомендуется кегль 12 (для основного текста) и 14 (для заголовков), полуторный межстрочный интервал, гарнитура шрифта – Times New Roman. Размеры верхнего и нижнего полей – 20 мм, левого поля – 30 мм, правого – 15 мм. Абзацный отступ равен 1,15 см. Основной текст отчета должен быть выровнен по ширине.

Нумерация страниц производится сквозным способом по всему тексту отчета, начиная с титульного листа, но цифры печатаются только со второго листа (в центре нижней части листа, без точки). На второй странице отчета размещается

Оглавление(автособираемое), в котором указываются названия и номера начальных страниц всех структурных частей отчета (за исключением титульного листа). Нумерация рисунков, таблиц, формул – сквозная. Подписи рисунков внизу, по центру (Рисунок 1 – Оформление). Подписи таблиц сверху, слева (без отступа в первой строке).

До и после подзаголовка, рисунка, таблицы пропускается строка. В основном тексте не допускаются интервалы между абзацами. Между разделами необходимо применять разрыв страницы. Список источников оформляется согласно ГОСТ 7.1-2003.

Требование к количеству реферируемых источников:

Список источников должен состоять из 10 - 15 источников не позднее 2013 года выпуска. Рекомендуемые источники:

- Книги;
- Сборники;
- Нормативные документы по стандартизации;
- Официальные и законодательные материалы;
- Словари, справочники;
- Статья из книги, журнала.

К указанным источникам к реферату в Приложении прикладывается электронные ресурсы в виде запросов (скринов) и ссылок на них в виде гиперссылок. Запрос выполняется на тему реферата в любом браузере Интернета. Нужно выделить 5-10 ссылок (ссылка выделена красным цветом на рис.1) на те 10-15 источников, с помощью которых был написан реферат (рис.1).

Пример гиперссылки: <http://www.intuit.ru/studies/courses/995/152/info>

Требования к плагиату:

Реферат в полном объеме проверяется на заимствование работы на официальном сайте Антплагиат.ру. Оригинальность работы должна быть не менее 80 %. В Приложении реферата прикладывается отчет.

Структура курса «Информационные системы управления активами предприятия(ЕАМ)».