Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U004269

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-10-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сперкач Майя Олегівна

2. Sperkach Maya Olegivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.06

Назва наукової спеціальності: Інформаційні технології

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 27-10-2016

Спеціальність за освітою: 7.05010101

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.002.29

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, 37, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.23.29

Тема дисертації:

1. Інформаційна технологія оперативно-календарного планування дрібносерійного виробництва за концепцією "точно в строк"

2. Information technology of small-scale production scheduling on the concept of "just in time"

Реферат/анотація:

1. ІДисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 - інформаційні технології. - Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут" МОН України, Київ, 2016. В дисертаційній роботі розв'язано актуальне науково-практичне завдання з розроблення інформаційної технології оперативно-календарного планування дрібносерійного виробництва, яка призводить до підвищення ефективності функціонування виробничих систем за рахунок побудови оптимальних (близьких до оптимальних) за часовими критеріями календарних планів. Розглянуто існуючі моделі та методи систем планування, теорії розкладів. Розроблено методи побудови розкладів оперативно-календарного планування дрібносерійного виробництва. Обґрунтовано доцільність використання запропонованих методів. Проаналізовано ефективність запропонованих методів побудови розкладів.

Розроблено інформаційну технологію оперативно-календарного планування дрібносерійного виробництва за концепцією "точно в строк". Проведені експериментальні дослідження інформаційної технології, які підтвердили адекватність запропонованих моделей та методів. Ключові слова: розклад, теорія розкладів, ПДС-алгоритм, календарні плани, оперативно-календарне планування, дрібносерійне виробництво, точно в строк, інформаційна технологія.

2. Thesis for a candidate's technical science degree majoring in 05.13.06 - information technologies. - National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute" of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, 2016. The thesis is dedicated to solving a topical research and applied task of developing the small-scale "just in time" production scheduling information technology. This information technology leads to increased efficiency of industrial systems' functioning by constructing close to optimal schedules in terms of time criteria. During the research, existing planning models and systems, scheduling methods, production scheduling systems, scheduling theory models and methods are reviewed. The application of the methodology of constructing PDC-algorithms for intractable combinatorial optimization problems to developing scheduling algorithms is described. The literature analysis is done, in which the works are identified that offer different approaches to solving scheduling problems under study. The small-scale production scheduling process is reviewed for enterprises consisting of an industrial sections set. Based on the latter observations, the tedious scheduling problem is decomposed into smaller ones enabling us to distinguish scheduling problems by the industrial sections. As a result, the methods for small-scale production scheduling are developed for the following problems: the problem of feasible scheduling for identical parallel machines in order to determine the latest starting time of performing tasks with common due date; the problem of feasible scheduling for uniform parallel machines in order to determine the latest starting time of performing tasks with common tough due date; the problem of scheduling for identical parallel machines in order to minimize the maximum deviation of ending times of performing tasks from the due date; the problem of scheduling for uniform parallel machines in order to determine the most uniform distribution of load. Properties of these problems are studied. Algorithms for initial schedule construction are given. Sufficient conditions for optimality and sets of tasks exchange operations are developed and used as a basis for the polynomial component of the PDC-algorithm. Auxiliary optimization problems are formulated, whose results are used to determine sufficient conditions for the problem of feasible scheduling for uniform parallel machines in order to determine the latest starting time of performing tasks with common tough due date and the problem of scheduling for uniform parallel machines in order to determine the most uniform distribution of load. Suitability of applying the proposed scheduling methods is grounded. The proposed methods' effectiveness is analyzed with the help of the proposed classification of individual scheduling problems. This classification is based on the number of tasks, their average duration, probability distribution, duration variance, and the variance of machines' productivity coefficients. During the experiments, series of tasks of different types are passed as inputs to the PDC-algorithm. As a result of the experiments, different permutations search strategies are studied. Problem subclasses are identified, for which the proposed methods yield almost perfect optimum. The information technology of small-scale "just in time" production scheduling is developed based on the proposed scheduling methods. All the necessary algorithms for the information technology are described. The tasks solved in order to develop this information technology include formation of a generalized technological production graph, scheduling dispatching of tasks completion at different industrial sections using the generalized technological graph. Experiments are conducted that prove the practical significance of the developed information technology and adequacy of the proposed models and methods. Keywords: schedule, scheduling theory, PDC-algorithm, production scheduling, small-scale production, just in time, information technology.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Павлов Олександр Анатолійович
2. Pavlov Oleksandr Anatoliyovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Левикін Віктор Макарович
2. Левикін Віктор Макарович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Харченко Олександр Григорович

2. Харченко Олександр Григорович

Кваліфікація: к.т.н., 01.01.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради — Новіков Олексій Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Новіков Олексій Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності — Юрченко Т.А.