

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 24.12.2024 10:47:59  
Уникальный программный ключ:  
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Норильский государственный индустриальный институт»  
(НГИИ)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**Теория алгоритмов**

**Факультет:** Факультет электроэнергетики, экономики и управления

**Направление подготовки:** **Информационные системы и технологии**

**Направленность (профиль):**

бакалавр

**Кафедра:** Информационные системы и технологии

Разработчик ФОС:

старший преподаватель

\_\_\_\_\_  
(должность, степень, ученое звание)

Е. А. Пыттов

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № от г.

Заведующий кафедрой к.э.н., доцент М.В.Петухов

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  
соотнесенных с планируемыми результатами образовательной**

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их

| Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|-----------------------|---|
| <b>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</b> |                       |   |
|   | :                     |   |
| <b>ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;</b>  |                       |   |
|   | :                     |   |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте пакт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|------------|------------|------------|
|             | 10.Лек                                    |                |       |             |            |            |            |
|             | 10.Лек                                    |                |       |             |            |            |            |
|             | 10.Лек                                    |                |       |             |            |            |            |
|             | 10.Лек                                    |                |       |             |            |            |            |
|             | 10.Лек                                    |                |       |             |            |            |            |
|             | 10.Лек                                    |                |       |             |            |            |            |

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

|  |
|--|
| <p>Список контрольных вопросов к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Сеть Петри. Определение, формальное задание, граф сети Петри, описание работы сети Петри.</li> <li>2.Формальное определение функционирования сети Петри, свободный язык сети Петри, граф разметок, теорема о свободных языках сети с различной начальной разметкой.</li> <li>3.Матрица инцидентности сети, вектор Париха, леммы о достижимой разметке и разбиении последовательности срабатываний ординарной сети.</li> <li>4.Основные свойства сетей Петри, ограниченность, безопасность, живость, устойчиво-вость.</li> <li>5.Анализ ограниченности сети, теорема о покрывающем дереве.</li> <li>6.Теорема о разрешимости проблемы ограниченности сети Петри, анализ ограниченности места.</li> <li>7.Анализ свойств потенциальной живости переходов, безопасности сетей, t-тупиковости разметки, R-включения и R-эквивалентности, достижимости и живости.</li> <li>8.Помеченные сети и классы языков сетей Петри, соотношения классов языков сетей Петри.</li> <li>9.Стандартная форма помеченных сетей, приведение обычной сети к сети в стандарт-ной форме, Теорема о соотношениях классов языков помеченных сетей.</li> <li>10.Элементарные сетевые системы. Виды эквивалентностей, теорема о «свойстве ром-ба».</li> <li>11.Свободные от контактов ЭСС. Преобразование ЭСС в свободную от контактов.</li> <li>12.Ординарные сети Петри. Живость ОСП, связность и сильная связность ОСП.</li> <li>13.Преобразование произвольной сети Петри в ординарную, теорема о сохранении свойств сетей. Взаимосвязь ординарных сетей Петри с ЭСС.</li> <li>14.Теоремы о свободных, префиксных и терминальных языках ординарных сетей Петри.</li> <li>15.Автоматные сети и их свойства.</li> <li>16.Синхронизационные графы и их свойства.</li> <li>17.Свободные сети и их свойства.</li> <li>18.Стохастические сети Петри.</li> </ol> |
|--|

19.Правила изменения маркировки в стохастических сетях Петри.

20.Нечеткие сети Петри.

21.Задачи распараллеливания алгоритмов.

22.Конвейерные вычисления.

23.Параллельная форма алгоритма.

24.Построение графов параллельных форм.

25.Сетевое представление параллельных процессов, понятие O-сети.

26.Сетевое представление последовательно-альтернативных процессов, S-сети.

27.Сетевое представление параллельно-альтернативных процессов, A-сети.

28.Сетевое представление параллельных процессов с конкуренцией.

29.Алгебраические сети.

30.Развертка сетей Петри в сети-процессы.

#### **5.2. Темы письменных работ**

программой курса не предусмотрены

#### **5.3. Фонд оценочных средств**

#### **5.4. Перечень видов оценочных средств**

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. Отчеты по практическим работам. Тесты