|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Національний технічний університет України*  *«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»* | | | | | | | | | | | | | |  |
| (назва вищого навчального закладу) | | | | | | | | | | | | | |  |
| Кафедра | АСОІУ | | | | | | | | | | | | |  |
| Дисципліна | | Додаткові методи дослідження операцій | | | | | | | | | | | |  |
| Спеціальність | | | | ***126 Інформаційні системи та технології*** | | | | | | | | | |  |
| Курс | | | | | 3 | | | Група | | ІС-72 | | Семестр | 6 |  |
| **Завдання**  НА КУРСОВУ РоБОТУ СТУДЕНТУ | | | | | | | | | | | | | |  |
| ***Кривохижи Роману Андрійовичу***  ***Кравчук Олені Олександрівні*** | | | | | | | | | | | | | |  |
| 1. Тема роботи | | | *Реалізація методу градієнтного спуску* | | | | | | | | | | |  |
|  | | | | | | | | | | | | | |  |
| 2. Термін здачі студентом закінченої роботи | | | | | | | | | *30 травня 2020 року* | | | | |  |
| 3. Завдання курсової роботи | | | | | | |  | | | | | | |  |
| *Вид робіт* | | | | | | | | | | | *Виконавець* | | |  |
| *Побудувати математичну модель задачі.* | | | | | | | | | | | *Кривохижа Р., Кравчук О.* | | |  |
| *Виконати аналіз різних модифікацій алгоритму.* | | | | | | | | | | | *Кривохижа Р., Кравчук О.* | | |  |
| *Реалізувати класичний метод градієнтного спуску.* | | | | | | | | | | | *Кравчук О.* | | |  |
| *Реалізувати можливість додавання L1 та L2 регуляризації.* | | | | | | | | | | | *Кривохижа Р.* | | |  |
| *Реалізувати метод стохастичного градієнтного спуску.* | | | | | | | | | | | *Кравчук О.* | | |  |
| *Реалізувати можливість контролю швидкості навчання.* | | | | | | | | | | | *Кривохижа Р.* | | |  |
| *Реалізувати метод градієнтного спуску з імпульсом.* | | | | | | | | | | | *Кривохижа Р., Кравчук О.* | | |  |
| *Реалізувати метод градієнтного спуску з оптимізацією RMSprop.* | | | | | | | | | | | *Кривохижа Р., Кравчук О.* | | |  |
| *Реалізувати метод градієнтного спуску з оптимізацією Adam.* | | | | | | | | | | | *Кривохижа Р., Кравчук О.* | | |  |
| *Програмно реалізувати генератор індивідуальних задач (ГІЗ)* | | | | | | | | | | | *Кривохижа Р., Кравчук О.* | | |  |
| *Використовуючи ГІЗ, виконати порівняльний аналіз розроблених алгоритмів* | | | | | | | | | | | *Кривохижа Р., Кравчук О.* | | |  |
| 4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки | | | | | | | | | | | | | |  |
| *Змістовні постановки задачі. Математична постановка задачі.* | | | | | | | | | | | | | |  |
| *Аналіз можливих методів розв’язання. Опис розроблених алгоритмів розв’язання задачі.* | | | | | | | | | | | | | |  |
| *Опис програмної реалізації розроблених алгоритмів. Приклади застосування алгоритмів.* | | | | | | | | | | | | | |  |
| *Оцінка складності розроблених алгоритмів. Результати порівняльного аналізу розроблених* | | | | | | | | | | | | | |  |
| *алгоритмів. Висновки* | | | | | | | | | | | | | |  |
| 5. Перелік графічного матеріалу (с точним зазначенням обов’язкових креслень) | | | | | | | | | | | | | |  |
|  | | | | | | | | | | | | | |  |
|  | | | | | | | | | | | | | |  |
| 6. Дата видачі завдання | | | | | | *20 лютого 2020 року* | | | | | | | |  |

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Назва етапів виконання курсової роботи** | | | **Строк виконання етапів роботи** | **Примітка** |
| 1 | *Опис постановки задачі* | | | *01.03* |  |
| 2 | *Консультація у керівника* | | | *05.03* |  |
| 3 | *Пошук літературних джерел за темою курсової роботи. Порівняльний аналіз існуючих методів розв’язання задачі* | | | *15.03* |  |
| 4 | *Вивчення теоретичних положень методу градієнтного спуску та його оптимізацій* | | | *31.03* |  |
| 5 | *Розробка різних методів градієнтного спуску.* | | | *10.04* |  |
| 6 | *Розв’язання задач “вручну”* | | | *15.04* |  |
| 7 | *Консультація в керівника – погодження інтерфейсу програми* | | | *15.04* |  |
| 8 | *Розробка програмної реалізації. Відлагодження програм.* | | | *10.05* |  |
| 9 | *Оцінка складності алгоритмів розв’язання задачі* | | | *15.05* |  |
| 10 | *Оформлення пояснювальної записки* | | | *20.05* |  |
| 11 | *Захист курсової роботи* | | | *31.05* |  |
|  | | | | | |
| Студенти | |  | *Кривохижа Р.А.* | | |
|  | | (підпис) | (прізвище, ініціали) | | |
|  | |  | *Кравчук О.О.* | | |
|  | | (підпис) | (прізвище, ініціали) | | |
| Керівник | |  |  | | |
|  | | (підпис) | (прізвище, ініціали) | | |
| «*20*» *лютого 2020 року* | | | | | |