

Міністерство освіти і науки України
Інститут вищої освіти АПН України
Українська Асоціація якості
Українська технологічна академія
Українська інженерна академія
Факультет механіки і техніки Університету Чорногорії
DAAAM International Vienna
Вища технічна школа Трстенік (Сербія)
Факультет інженерної механіки університету Штроссмайера (Хорватія)
Університет Апейрона (Боснія і Герцеговина)
Зеленогурський університет (Польща)
Міжнародний університет безперервної інноваційної освіти (Україна)
ГО «Юнацький технопарк»
Навчально-науково-виробничий комплекс «Спеціаліст» (Україна)
Донбаська державна машинобудівна академія (Україна)



СУЧАСНА ОСВІТА – ДОСТУПНІСТЬ, ЯКІСТЬ, ВИЗНАННЯ

Збірник наукових праць

Десятої міжнародної науково-методичної конференції

14–15 листопада 2018 року

м. Краматорськ, Україна

Під загальною редакцією
д-ра техн. наук, проф. С. В. Ковалевського

Краматорськ
ДДМА
2018

Хом'юк І.В., Хом'юк В.В. ТЕХНОЛОГІЯ ПОЕЛЕМЕНТНОГО НАВЧАННЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ В КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ	258
Чмир О.Ю., Карабин О.О. ВИКОРИСТАННЯ ПАКЕТУ MAPLE НА ЗАНЯТТЯХ З ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ НА ПРИКЛАДІ ЗАДАЧІ ОПТИМІЗАЦІЇ	261
Шипелік Т.В. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ У ПІДЛІТКІВ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ ЛЕГКОГО СТУПЕНЯ	263
Шуварина С.М. ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМИ, ІСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ: СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ	266
Шандар А.М. ОСВІТА В СИСТЕМІ ІНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗНИКА ЯКІСТЬ ЖИТТЯ СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ	269
Юрченко А.О. ДО ПИТАННЯ ПРО КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ	272
Юцик І.О., Васильєва Л.В. ПРОГРАМА «ТРЕНАЖЕР МОНІТОРИНГУ СТАНУ ПАЦІЄНТОК ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ»	274
Мельников А.Ю., Баган С.В. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ РАБОТЫ С ВИЗУАЛИЗАТОРАМИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ МНОГОМЕРНЫХ ДАННЫХ	277
Мельников О.Ю., Коноваленко Д.О. РОЗРОБКА ДОДАТКУ ДЛЯ ДЕМОНСТРУВАННЯ РОБОТИ АЛГОРИТМУ ПОШУКУ АСОЦІАТИВНИХ ПРАВИЛ APRIORI	280
Мельников А.Ю., Сокольский А.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИИ РАБОТЫ АЛГОРИТМОВ СОРТИРОВКИ И ПОИСКА ДАННЫХ	282

Краматорськ, / під заг. ред. С. В. Ковалевського, д-ра техн. наук., проф. – Краматорськ : ДГМА, 2017. – С. 215-218.

3. Ягунов В. В. Педагогіка : навч. посіб. / В. В. Ягунов. – К. : Либідь, 2002. – 560 с.

УДК 372.851

Чмир О.Ю., Карабин О.О.

ВИКОРИСТАННЯ ПАКЕТУ MAPLE НА ЗАНЯТТЯХ З ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ НА ПРИКЛАДІ ЗАДАЧІ ОПТИМІЗАЦІЇ

Анотація: У роботі акцентується на доцільності використання комп'ютерних технологій у процесі навчання математики. Наведено ряд прикладів з курсу математичних методів дослідження операцій, які розв'язано із застосуванням пакету Maple.

Abstract: The paper focuses on the expediency of using computer technologies in the process of teaching mathematics. The following is a series of examples from the course of mathematical methods for investigating operations that are solved using the Maple package.

Сучасний темп життя є надзвичайно стрімким, і для того, щоб швидко сприймати та засвоювати якісну інформацію, людина потребує нових засобів освіти.

Традиційна освіта зберігає за собою основний фундамент здобуття знань, необхідних у подальшому використанні, але потреби суспільства вимагають знань, які є актуальними для сьогодення. Освіта має змінюватись і носити інноваційний характер, для того, щоб молода людина, здобувши знання, могла бути конкурентно-спроможною на ринку праці у недалекому майбутньому.

Інформаційні технології роблять революційний переворот у сфері життєдіяльності людини, зокрема у сфері освіти. Інноваційний розвиток освіти представлено у багатьох роботах, зокрема, у роботах вчених В. Кременя, М. Михальченка, І Беха, В.Беха, В. Журавського, І. Зязюна, Г. Волинки, В. Курила, В. Андрущенко, В. Лугового, С. Ніколаєнка, О. Савченка, І. Прокопенка та інших.

Принципи новітніх методів змушують переглянути ролі викладача і студента. Використовуючи інноваційні технології, викладач створює в навчальній аудиторії умови для розвитку у студентів критичного мислення та аналізу здобутої інформації, якою вони скористаються у подальшій своїй діяльності. При цьому студенти повинні розуміти, що викладач допомагає їм, проте основна відповідальність за те, чому вони навчилися, лежить на них.

На сьогодні існує достатньо багато ефективних програмних засобів, які допомагають розв'язувати різноманітні математичні задачі. Але без засвоєння аналітичного апарату студент не буде розуміти постановки та суті задачі. Вирішити питання дозволяє включення у навчальний процес лабораторних занять з використанням комп'ютерної техніки. За допомогою комп'ютерних програм можна розв'язувати складні задачі, уникати одноманітності та громіздких обчислень. Це все можна здійснити на лабораторних заняттях, водночас на практичних заняттях приділяти більшу увагу аналізу та дослідженню отриманих результатів.

На сьогоднішній день програмний пакет аналітичних обчислень Maple є потужним інструментом вирішення математичних завдань. Більше двох тисяч ефективно реалізованих функцій дозволяють вирішувати задачі алгебри,

математичного аналізу, диференціального й інтегрального числень, статистики, теорії графів і багато інших. Пакет включає розвинену графічну бібліотеку і мову програмування.

У програмі Maple вбудовано пакет для розв'язання задач лінійного програмування *simplex*, який базується на симплекс-методі.

Як відомо, моделями дослідження операцій є оптимізаційні моделі, які можна подати так: максимізувати (мінімізувати) певну функцію за умови виконання деяких обмежень на змінні функції. Більшість задач у дослідженні операцій розв'язуються за допомогою симплекс-методу, який є досить громіздким та складним для деякого типу задач. В такому випадку на допомогу викладачу та студентів приходить програмний пакет Maple.

Продемонструємо виконання симплекс-методу на прикладі максимізації функції $f(x_1, x_2) = x_1 + 4x_2$ при виконанні системи обмежень на змінні $x_1 + 3x_2 \leq 12$, $x_1 \leq 8$, $x_1 + x_2 \geq 2$, $x_1 \geq 0$, $x_2 \geq 0$. Розв'язування цієї задачі зображено нижче.

```

[> restart,
Підключаємо пакет simplex
[> with(simplex):
Задаємо функцію f та систему обмежень -- нерівностей ineq
[> f := x1 + 4 * x2; ineq := {x1 + 3 * x2 <= 12, x1 <= 8, x1 + x2 >= 2, 0 <= x1, 0 <= x2};
                                                                                   f := x1 + 4 * x2
                                                                                   ineq := {0 <= x1, 0 <= x2, 2 <= x1 + x2, x1 <= 8, x1 + 3 * x2 <= 12}
Знаходимо максимум функції f при заданій системі обмежень -- нерівностей ineq
[> maximize(f, ineq);
                                                                                   {x1 = 0, x2 = 4}
Знаходимо максимальне значення функції f в оптимальній точці (0;5)
[> assign(maximize(f, ineq)); f;
                                                                                   16

```

Більш того, за допомогою пакету Maple, можна відобразити геометричну інтерпретацію задачі лінійного програмування у випадку двох змінних.

```

[> restart,
[> with(plots):
[> ineq := {x1 + 3 * x2 <= 12, x1 <= 8, x1 + x2 >= 2, 0 <= x1, 0 <= x2};
                                                                                   ineq := {0 <= x1, 0 <= x2, 2 <= x1 + x2, x1 <= 8, x1 + 3 * x2 <= 12}
[> inequal(ineq, x1 = -1..10, x2 = -1..8);

```

ВИСНОВКИ

Комп'ютерна техніка, інформаційні мережі і мультимедійні засоби повинні допомагати людині у її розвитку та звільненні її від рутинної роботи. Оцінюючи

результати навчальної діяльності студентів робимо висновок, що використання сучасних інформаційних технологій та засобів має здійснюватись у тісному поєднанні з ґрунтовною теоретичною підготовкою.

ЛІТЕРАТУРА

1. Прохоров Г. В., Леденев М. А., Колбеев В. В. *Пакет символьних вычислений Maple V / Г. В. Прохоров, М. А. Леденев, В. В. Колбеев – М: Компания Петит, 1998. – 198 с.*

УДК 159.992.86-056.313:159.954

Шипелік Т.В.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ У ПІДЛІТКІВ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ ЛЕГКОГО СТУПЕНЯ

***Анотація:** У тезах представлені результати експериментального вивчення розвитку типів мислення у підлітків з інтелектуальною недостатністю легкого ступеня у віці 14-15 років. Висвітлено значення творчого мислення для оптимізації розвитку особистості підлітків з особливими потребами та шляхи корекційної роботи.*

***Abstract:** The theses present the results of an experimental study of the development of types of thinking in adolescents with intellectual disability of light degree at the age of 14-15 years. The importance of creative thinking for optimizing the development of the personality of adolescents with special needs and the ways of correctional work are highlighted.*

Постановка проблеми. Оптимальне становлення особистості підлітків тісно пов'язано з розвитком творчого мислення. У сучасних умовах ринкових відношень з високою мірою конкуренції й суперництва розвиток здібностей до творчого мислення у дітей з інтелектуальною недостатністю особливо актуальний і підвищує адаптивність таких дітей до соціуму.

Гармонізація розвитку дітей з інтелектуальною недостатністю в умовах реформування системи спеціальної освіти в країні не тільки сприяє найбільш повному розкриттю інтелектуального потенціалу суспільства, але й тісно пов'язана із здоров'ям особистості, її особистісним зростанням.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Творчий потенціал особистості як прояв творчої активності особистості вивчали Б. Ананьев, Н. Кузьмін, О. Лук, О. Матюшкін, В. Моляко, Я. Пономарьов, В. Рибалка, С. Рубінштейн та інші. Творчий розвиток дитини на думку вчених (І. Волкова, Н. Лейтес, Б. Нікітіна та інші) розгортається в процесі спеціально організованої діяльності (навчання й виховання), в процесі якого особистість набуває досвід творчої діяльності.

Незважаючи на величезну кількість робіт, присвячених становленню креативності, вивчення творчого розвитку дітей з особливими потребами в підлітковому віці в літературі освітлене недостатньо. Побудова корекційних заходів недостатньо спиралася на особливості процесу мислення таких дітей, що сприяло недостатній ефективності цих заходів.

Метою даної статті є аналіз розвитку типів мислення у підлітків з інтелектуальною недостатністю легкого ступеня на основі експериментального матеріалу.