

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ НАПН УКРАЇНИ
Державний заклад
ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. Ушинського

МАТЕРІАЛИ ДЕВ'ЯТОЇ МІЖНАРОДНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
З АДАПТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
УПРАВЛІННЯ НАВЧАННЯМ
ATL-2023



25 – 27 жовтня 2023 р.

Одеса – 2023

Друкується за рішеннями:

Вченої ради НПУ імені К. Д. Ушинського (протокол №4 від 30.11.2023)

Вченої ради Інституту цифровізації освіти НАПН України

(протокол №15 від 30.11.2023)

A28 *Адаптивні технології управління навчанням: збірник матеріалів дев'ятої міжнародної конференції.*
Одеса-Київ, 25–27 жовтня 2023 р. – Київ: ЦО НАПН України, 2023. 92 с.

ISBN 978-617-8330-10-1

Організатори конференції започаткували традицію обміну досвідом зі створення та використання адаптивних технологій управління навчанням. У конференції приймають участь науковці України, Словенії, Ізраїлю, Литви, Казахстану, Болгарії, Латвії.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: психолого-педагогічні проблеми адаптивного навчання; інформаційні та інтелектуальні технології в управлінні навчанням; методика адаптивного навчання інформатики у ВНЗ та школі; освітні вимірювання в адаптивному управлінні; адаптивні технології соціальної інформатики; системи управління контентом.

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Співголови

Биков В.Ю. проф. (Україна, Київ)
Красножон А. В. доц. (Україна, Одеса)

Заступники голови

Мазурок Т.Л. проф. (Україна, Одеса)
Музиченко А. В. проф. (Україна, Одеса)
Галіцан О. А. доц. (Україна, Одеса)

Члени комітету

Абершек Б. проф. (Словенія, Марібор)
Антощук С.Г. проф. (Україна, Одеса)
Блох М. Д. проф. (Ізраїль, Тель-Авів)
Гогунський В.Д. проф. (Україна, Одеса)
Гриценко В.І., проф. (Україна, Київ)
Довбиш А.С. проф. (Україна, Суми)
Ків А.Ю. проф. (Україна, Одеса)
Ламанаускас В. проф. (Литва, Шауляй)
Маклаков Г.Ю. проф. (Болгарія, Софія)
Манак А.Ф. проф. (Україна, Київ)
Маншарипова А.Т. проф. (Казахстан, Алмати)
Семеріков С.О. проф. (Україна, Кривий Ріг)
Снитюк В.Є. проф. (Україна, Київ)
Плотніков В.М., проф. (Україна, Одеса)
Триус Ю.В. проф. (Україна, Черкаси)

ОРГКОМІТЕТ

Голова

д.т.н., професор Мазурок Т. Л.

Заступники голови

доц. Брескіна Л.В., доц. Яновський А. А.

Секретар

доц. Бойко О. П.

Члени оргкомітету

Кобякова Л. М., Корабльов В. А., Рубанська О. Я., Шувалова О. І.,
Черних В. В.

ISBN 978-617-8330-10-1

© Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», кафедра прикладної математики та інформатики, 2023
© Інститут цифровізації освіти НАПН України, 2023

УДК 378.371.01

ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ НАВЧАЛЬНОМУ ТРИВИМІРНОМУ МОДЕЛЮВАННЮ

Яновський А. О.

Університет Ушинського

Актуальність дослідження полягає у зростанні ролі тривимірного моделювання як у галузі ІТ індустрії так і у освіті. За навчальною програмою з Інформатики 2017 року у 9 класах пропонується вивчення розділу 3D-графіки. Тому для майбутніх учителів є необхідністю опанувати сучасний, функціональний тривимірний графічний редактор. Ми обрали для цього тривимірний графічний редактор Blender, оскільки цей програмний засіб є повноцінним тривимірним графічним редактор, а також дає змогу створювати тривимірну анімацію і є безкоштовним.

Курс складається з двох змістових модулів. У першому змістовому модулі розглядаються основи 3D-моделювання об'єктів у тривимірному графічному редакторі Blender. Під час вивчення цього модуля, здобувачі отримують знання, навички та вміння моделювання та анімації у тривимірному графічному редакторі. Змістовий модуль включає в себе такі наступні теми. Класифікація програмних засобів. Інструменти моделювання тривимірних моделей. Де розглядаються особливості тривимірної графіки. Інтерфейс графічного редактора Blender 3D. Екструдкування об'єктів у тривимірному графічному редакторі Blender. Підрозділ (subdivide) об'єктів у тривимірному графічному редакторі. Наступною темою було 3D-графіка в освіті. Робота з матеріалами у тривимірному графічному редакторі. Де вивчалася накладення матеріалів на об'єкти в тривимірному графічному редакторі Blender. Налаштування матеріалів, види та властивості матеріалів. Третя тема це – Модифікатори у тривимірному графічному редакторі. Розділ 3D-графіки у шкільному курсі Інформатики. Де студенти опановували модифікатор «Віддзеркалення», Логічний модифікатор. Особливості застосування модифікаторів Simple Deform та Array. Тема 4. Текстури у тривимірному графічному редакторі Blender. Поняття нодів, групи нодів, налаштування нодів. Вкладка Shading. Тема 5. Особливості анімації у тривимірному графічному редакторі. Призначення шкали часу. Ключові кадри та їх різновиди. Математичні функції у фізиці для симуляції руху маятника. Тема 6. Світло, камери та оточення. Де розглядалися особливості налаштування світла, його властивості, види, панель керування. Перевірка освітленості. Особливості роботи з камерою. Налаштування оточення.

Наступний змістовий модуль «Тривимірне моделювання за референсом» був призначений для удосконалення практичних вмінь створення тривимірних об'єктів. Та складався з наступних тем: Тема 7. Створення тривимірної моделі за референсом. Де вивчалися особливості налаштування референсу. Топологія моделювання. Тема 8. Накладання матеріалів та текстур на об'єкт. Де розглядалися використання UV-Editor для накладання текстури. Використання нодів для створення ребристості на кришці.

Основною метою курсу, було визначити особливості вивчення тривимірної

графіки у загальноосвітній школі, підготувати здобувачів до використання тривимірного графічного редактору у професійній діяльності та удосконалити навички тривимірного моделювання.

Література

1. John M. Blain. The Complete Guide to Blender Graphics: Computer Modeling and Animation, 7th Edition. CRC Press, New York, 2022. 664 p.

УДК 372.851

КОМБІНАТОРНІ ЗАДАЧІ НА ОЛІМПІАДАХ ШКОЛЯРІВ З МАТЕМАТИКИ.

Сапрікін С. М., Бровченко О. В.

Університет Ушинського

На сучасному етапі розвитку освіти важливо не тільки навчати, але й надихати учнів до глибокого розуміння математичних понять та вирішення складних завдань. Комбінаторні задачі виявляються важливим інструментом для досягнення цієї мети, а також сприяють розвитку аналітичного мислення, креативності та логічної обдарованості учнів.

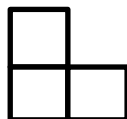
У багатьох розділах математики, особливо у математичному аналізі, в прикладній математиці, нерівності зустрічаються значно частіше, ніж рівняння. Скажемо, розв'язки якихось практично важливих рівнянь лише в дуже рідких випадках вдається знайти точно – у вигляді числа або формули, а для наближеного розв'язання в математиці завжди потрібно вказати оцінку похибки, тобто довести деяку нерівність.

Комбінаторні задачі – часті гості на математичних олімпіадах школярів. Майже кожна олімпіада містить в собі принаймні в одному класі таку задачу. Протягом декількох десятиріч розвитку олімпіадного руху задачі математичних олімпіад школярів дещо змінювались. З розвитком, вдосконаленням та поступовим ускладненням олімпіад з математики задачі на сучасних олімпіадах всеукраїнського рівня стали вимагати від учасників знання та вміння використовувати певні результати та методи, які, в основному, далеко виходять за межі шкільної програми з математики. Комбінаторні задачі в цьому сенсі не є винятком.

Аналізуючи завдання Всеукраїнських учнівських олімпіад з математики незалежної України, ми виділили певні методи, якими повинен володіти учень для успішного розв'язання комбінаторних задач. Зважаючи на тезисність викладу, формулювання і приклади використання ми наведемо тільки для двох з них.

Подвійний підрахунок ([1], задача 20) .

Чи можливо прямокутника розміру 5×7 покрити (по лініях сітки) в декілька “шарів” триклітинковими фігурками вигляду таким чином, щоб всі клітинки



прямокутника опинилися під однаковою кількістю клітинок, котрі належать