



Buxoro davlat universiteti  
BUXORO, 200117, M.IQBOL ko'chasi, 11-uy, 2021

@buxdu\_uz @buxdu1 @buxdu1 www.buxdu.uz



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLYI VA O'RTA MAXSUS  
TA'LIM VAZIRLIGI



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
INNOVATSION  
RIVOJLANISH VAZIRLIGI



**«AMALIY MATEMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING  
ZAMONAVIY MUAMMOLARI»  
XALQARO ILMYIY-AMALIY ANJUMAN  
TEZISLAR TO'PLAMI**

**ABSTRACTS  
INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
«MODERN PROBLEMS OF APPLIED MATHEMATICS AND  
INFORMATION TECHNOLOGIES»**

**ТЕЗИСЫ  
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

«AMALIY MATEMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING ZAMONAVIY MUAMMOLARI» XALQARO ILMYIY-AMALIY ANJUMAN



2021 YIL 15 APREL  
BUXORO



**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ  
БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ  
АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ФАКУЛЬТЕТИ**

**АМАЛИЙ МАТЕМАТИКА ВА  
АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ  
ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ**

**ХАЛҚАРО МИҚЁСИДАГИ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАН**

**МАТЕРИАЛЛАРИ**

**2021 йил, 15-апрель**

**Бухоро – 2021**



## ТАШКИЛИЙ ҚЎМИТА

**Раис:** Хамидов О.Х., БухДУ ректори, профессор

**Раис ўринбосари:** Қаххоров О.С., БухДУ проректори, доцент

### Ташкилий қўмиата аъзолари:

Жўраев А.Т.	БухДУ, проректори, доцент
Рашидов Ў.У.	БухДУ, проректори
Зарипов Г.Т.	БухДУ, доцент
Эшанкулов Х.И.	БухДУ, декан, т.ф.ф.д., (PhD)
Жалолов О.И.	БухДУ, кафедра мудири, доцент
Сайидова Н.С.	БухДУ, кафедра мудири, доцент
Жумаев Ж.	БухДУ, доцент
Болтаев Т.Б.	БухДУ, доцент
Зарипова Г.К.	БухДУ, доцент
Рустамов Ҳ.Ш.	БухДУ, доцент
Хаятов Х.У.	БухДУ, катта ўқитувчи
Жўраев З.Ш.	БухДУ, катта ўқитувчи
Атаева Г.И.	БухДУ, катта ўқитувчи
Турдиева Г.С.	БухДУ, катта ўқитувчи

## ДАСТУРИЙ ҚЎМИТА

Арипов М.М.	ЎзМУ, профессор
Алоев Р.Ж.	ЎзМУ, профессор
Шадиметов Х.М	Тошкент давлат транспорт университети, профессор
Расулов А.С.	Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети, профессор
Равшанов Н.	ТАТУ ҳузуридаги АКТ илмий-инновацион марказ, лаборатория мудири, профессор
Солеев А.С.	СамДУ, профессор
Дурдиев Д.Қ.	БухДУ, профессор
Ҳаётов А.Р.	В.И.Романовский номидаги Математика институти, профессор
Мўминов Б.Б.	ТАТУ, профессор
Худойбергандов М.У.	ЎзМУ, доцент
Жумаев Ж.	БухДУ, доцент
Болтаев Т.Б.	БухДУ, доцент
Эшанкулов Х.И.	БухДУ, т.ф.ф.д., (PhD)
Жалолов О.И.	БухДУ, доцент
Сайидова Н.С.	БухДУ, доцент
Расулов Т.Ҳ	БухДУ, доцент

## КОНФЕРЕНЦИЯ КОТИБЛАРИ

Атамурадов Ж.Ж., Эргашев А.А. Қосимов Ф.Ф., Ҳазратов Ф.Ҳ., Зарипов Н.Н., Ибрагимов С.И., Назаров Ш.Э.

Тўплам Ўзбекистон Республикаси Вазиранлар Маҳкамасининг 2021 йил 2 мартдаги 78-ф-сонли фармони билан тасдиқланган Ўзбекистон Республикасида 2021 йилда халқаро ва республика миқёсидаги ўтказиладиган илмий ва илмий-техник тадбирлар режасида белгиланган тадбирларнинг бажарилиши мақсадида 2021 йил 15 апрель куни Бухоро давлат университети Ахборот технологиялари факультетида “Амалий математика ва ахборот технологияларининг замонавий муаммолари” мавзусидаги халқаро илмий-амали анжуман материаллари асосида тузилди.

### Масъул муҳаррир:

О.И.Жалолов, доцент

### Такризчилар:

Ж.Жумаев, доцент



yakuniy uchga o'tish aynan o'sha uchdan amalga oshirilgan bo'ladi. Bu uchni qidirilayotgan yo'lda belgilan qo'yamiz.

6-uchga qaysi qovurg'a orqali kelganimizni aniqlaymiz. Va shu holda toki boshiga chiqmagunimizcha davom qildiramiz.

Agar bunday kuzatish natijasida bizda qaysidir qadamda bir nechta uchlar uchun bu qiymat mos tushsa, u holda ulardan ixtiyoriy birini olish mumkin – bir necha yo'llar bir xil uzunlikka ega bo'ladi.

### ***Deykstra algoritmining tadbiqu***

Grafning og'irligini saqlash uchun kvadrat matritsadan foydalaniladi. Satrlar va ustunlar sarlavhalarida grafning uchlarini joylashadi. Graf yoylarining og'irligi jadvalning ichki yacheykalariga joylashtiriladi. Graf petlyaga ega emas, shu sababdan ham matritsaning asosiy diagonalida nol qiymatlar joylashgan.

### **Adabiyotlar ro'yhati**

1. J. W. J. Williams, "Algorithm 232: Heapsort," Communications of the ACM, vol. 7, no. 6, pp. 347–348, 1964.
2. D. Wood, Data Structures, Algorithms, and Performance. Reading, MA: Addison-Wesley, 1993.
3. J. Zelle, Python Programming: An Introduction to Computer Science. Franklin, Beedle & Associates Inc., 2nd ed., 2010.
4. www.google.com

## **ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ- КАК ОСНОВНОЕ СРЕДСТВО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**<sup>1</sup>Турдиева Гавхар Саидовна, <sup>2</sup>Сулаймонова Маржона Акбар кызы**

*<sup>1</sup>старший преподаватель кафедры прикладной математики и технологий  
программирования,*

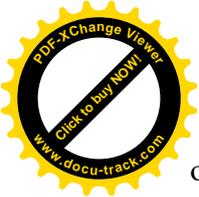
*<sup>2</sup>студентка факультета информационных технологий*

Организация учебного процесса с помощью инновационных технологий - одна из основных задач современного образования. В процессе обучения человек развивает базовые знания, навыки и умения только в процессе самообучения. В этом смысле безупречное планирование самостоятельного обучения студентов, организация системы самостоятельного обучения, обучение студентов секретам полноты знаний на уроках, направление их к самостоятельному обучению для углубленного изучения науки является одним из основных задач профессором и преподавателей учебных заведений. В сегодняшнем быстро меняющемся мире информации и знаний предоставление всей информации учащимся только во время занятий является сложной задачей.

В Концепции развития системы образования до 2030 года особое внимание уделяется внедрению цифровых технологий и современных методов в образовании, и будут предприняты следующие меры по внедрению цифровых технологий и современных методов в образовании:

- индивидуализация учебного процесса на основе цифровых технологий, развитие сервисов дистанционного обучения, повсеместное внедрение вебинаров, онлайн, технологий «смешанного обучения», «беглого класса»;
- внедрение платформы «электронная платформа», позволяющая онлайн-наблюдение и усвоение лекций и практических занятий, семинаров, а также загрузка их на электронные носители, использование «облачных технологий» в учебном процессе.

Один из самых удобных и инновационных способов организации самостоятельной работы студентов - использование облачных технологий. Студенты смогут самостоятельно учиться на онлайн-ресурсах и самостоятельно выполнять задания. К таким технологиям относятся облачные технологии, образовательный веб-поиск, сетевые образовательные проекты, системы LMS и многое другое. Вся работа,



организованная на основе облачных технологий, выполняется серверами. Данные, хранящиеся на вертикальных серверах в облаке, временно хранятся клиентом на ноутбуках и нетбуках. Облачные вычисления обычно предоставляют пользователю компьютерные ресурсы и мощность в форме интернет-сервиса. Сегодня большие облачные вычисления состоят из тысяч серверов, расположенных в центрах обработки данных (МЦО).

Они предоставляют миллионам пользователей тысячи ресурсов приложений одновременно [1]. Службы Google имеют бесплатную панель инструментов для обучения, которая обеспечивает эффективный процесс обучения для студентов и преподавателей. Основные онлайн-системы облачных вычислений могут использоваться для организации и приема самостоятельной работы студентов. Gmail - это многофункциональный почтовый сервис для передачи данных, видеочата, мобильной связи. Это позволяет обсуждать сообщения в одном месте и вносить предложения.

Google Group - Обеспечивает групповую работу на модульных форумах. В современном образовании первоочередной задачей является развитие навыков работы в Интернете, сотрудничества, проведения проектов и исследований, а также онлайн-образования в сфере образования. Сервисы Google предоставляют всем учащимся информацию о процессе обучения, сотрудничестве над проектами, консультациях и общении. В этом случае есть возможность самостоятельно организовать курсовую и проектную работу студентов. Сервис Google - это конструктор сайтов, позволяющий публиковать видео, изображения и документы. Цель сервиса - создание единой интернет-среды, в которой пользователи могут обмениваться информацией. Хранение документов и обмен документами осуществляется с помощью Google Диска и облачного офиса. Обеспечивает совместную работу над документами и проектами при доступе к облачным документам и папкам.

Google Docs - это набор бесплатных веб-сервисов, которые позволяют хранить файлы в облаке. Документы, созданные пользователями, хранятся на выделенном сервере Google. Google Document предоставляет онлайн-текстовые документы, оборудование для создания тестов, электронные таблицы, наглядные пособия, файлы PDF и презентации, а также их совместимость. Документы Google позволяют студентам и преподавателям совместно работать над проектами, а учителям легко контролировать работу и управлять ею. Эта услуга позволяет студентам готовить индивидуальные учебные задания в документах Google, таблицах Google или презентациях Google и работать индивидуально или в группах. В этом случае несколько студентов делят подготовку презентации на несколько частей, каждый студент готовит свою часть, а затем презентации объединяются. В процессе совместной работы ученик стремится выполнять возложенную на него ответственную работу. Педагог проверяет работу каждого ученика, выставляет группе общий балл и объясняет оценку. Это позволяет студентам раскрыть свои скрытые таланты.

Google Диск - удобное и безопасное место для хранения файлов. Видео, фотографии и документы клиентов никогда не пропадут. Эти документы можно получить с телефона, компьютера или планшета. Вы также можете разрешить другим пользователям просматривать, редактировать или комментировать файлы и папки.

Google Диск предоставляет пользователям следующие возможности:

- Сохранять документы в надежном месте и открывать их на любом устройстве;
- находить файлы по имени и содержанию;
- разрешение на доступ к файлам и папкам других пользователей;
- обеспечить право просмотра, редактирования и комментирования;
- просматривать информацию о файлах и их историю изменений;
- работать с файлами без подключения к Интернету;
- просматривать фото и видео из Google Фото;