



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM  
VAZIRLIGI  
SAMARAQAND DAVLAT  
UNIVERSITETI**



Ro‘yxatga olindi:

№ BD-60530100 - 1.01

2021

yil

“ ”



**“TASDIQLAYMAN”**

Sam. D. rektori:

R.I.Xalmuradov

2021 yil 11.01

## **Axborot texnologiyalari**

### **FAN DASTURI**

|                           |                                                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Bilim sohasi:</b>      | 500000 - Tabiiy fanlar, matematika va statistika |
| <b>Ta’lim sohasi:</b>     | 530000 – Fizikaga oid fanlar                     |
| <b>Ta’lim yo‘nalishi:</b> | 60531000 - Mexanika va matematik modellashtirish |

Samarqand - 2021

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                |                                         |                                     |                    |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| <b>Fan/modul kodi</b><br>ATM1006  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>O'quv yili</b><br>2021-2022 | <b>Semestr</b><br>1                     | <b>ECTS – Kreditlar</b><br>6        |                    |
| <b>Fan/modul turi</b><br>Majburiy |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Ta'lim tili</b><br>O'zbek   |                                         | <b>Haftadagi dars soatlari</b><br>4 |                    |
| 1.                                | <b>Fan nomi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                | <b>Auditoriya mashg'ulotlari (soat)</b> | <b>Mustaqil ta'lim (soat)</b>       | <b>Jami (soat)</b> |
|                                   | <b>Axborot texnologiyalari</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                | 60                                      | 120                                 | 180                |
| 2.                                | <p><b>I. Fanning mazmuni</b></p> <p><b>Fanni o'qitishdan maqsad</b> - Axborot texnologiyalarning texnik va dasturiy ta'minoti, operatsion tizimlar, ofis ilovalari, kompyuter grafikasi, kompyuter tarmoqlari, internet xizmatlari, ijtimoiy tarmoqlar, elektron ta'lim resurslari, elektron hukumat asoslari, biologiyaga oid dasturlardan foydalanish va kompyuter algebrasi tizimlarini o'rgatish hamda mutaxassislikka oid masalalarni yechishda axborot-kommunikasiya texnologiyalaridan foydalanish ko'nikmalari shakllantirish iborat..</p> <p><b>Fanning vazifasi</b> - Fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasi mazmun mohiyatidan kelib chiqqan holda innovatsiyalarni fan, ta'lim va ishlab chiqarishda keng jalb etishda zamonaviy axborot-kommunikasiya texnologiyalarini qo'llash va foydalanish asoslarini shakllantirish va ma'lum bir bilimlar bazasini hosil qilish.</p> <p><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p><b>II. I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Axborot texnologiyalari" fani predmeti, vazifasi, maqsadi va tuzilishi. Axborot tushunchasi va uning xossalari. Mutaxassislik sohalarida zamonaviy axborot texnologiyalarini o'rni.</li> <li>2. Kompyuterlarning texnik ta'minoti. Gadgetlar: Smartfonlar, planshetlar, noutbuklar.</li> <li>3. Kompyuterlarning dasturiy ta'minoti. Operatsion tizimlar.</li> <li>4. Ofis ilovlari va ular bilan ishlash asoslari.</li> <li>5. Latexda hujjatlarni tayyorlash tizimi va undan foydalanish.</li> <li>6. Kompyuter tarmoqlari. Internet tarmog'i. Ijtimoiy tarmoqlar.</li> <li>7. Elektron hukumat asoslari. Interaktiv davlat xizmatlari.</li> <li>8. Mutaxassislik sohalarida kompyuter grafikasidan foydalanish. Macromedia flash dasturida fizik jarayonlar uchun animasiyalar tayyorlash.</li> <li>9. Mutaxassislik sohalarida virtual laboratoriyalar yaratish dasturlaridan foydalanish.</li> <li>10. Masofaviy ta'limni tashkil etish. Python dasturida ishlash.</li> </ol> |                                |                                         |                                     |                    |

11. Kompyuter algebrasi tizimlari va ular bilan ishlash asoslari. Python dasturida shart va sikl operatorlari.
12. Kompyuter algebrasi tizimlari va Python dasturlash tilida mutasassislikga oid amaliy masalalarni yechish.

### **III. Amaliy (yoki seminar yoki laboratoriya) mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.**

**Amaliy mashg'ulotlar** uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Axborot berilish usullari va uning xossalari. Sanoq tizimlari. Axborot o'lchov birliklari va ma'lumotlar hajmini hisoblash.
2. Zamonaviy gadjetlar arxitekturasini o'rganish. Smartfon va planshetlar mobil qurilmalar bilan ishlash.
3. Android va IOS mini operatsion tizimlari va ularning mobil ilovalari bilan ishlash asoslari
4. LINUX, MacOS va Windows operatsion tizimlari va ular bilan ishlash.
5. MS Word matn protsessori va unda ishlash asoslari.
6. MS Excel dasturida formulalar bilan ishlash. Matematik, statistik va mantiqiy formulalar. Diagrammalar hosil qilish. Ma'lumotlarni tartiblash va filtrlash. Mutaxassislikka oid amaliy masalalarni MS Excelda yordamida yechish.
7. MS Power Point dasturida taqdimot strukturasi, slayd, animatsiyalar bilan ishlash. Taqdimotni namoyish qilishni boshqarish. Mutaxassislikga oid taqdimot yaratish.
8. Latexda hujjat strukturasi tashkil etish. Matnni formatlash. Jadvallar yaratish, grafiklar bilan ishlash. Latexda matematik formula va havolalar bilan ishlash.
9. Kompyuterning lokal tarmog'ini tashkil etish va boshqarish. Internet tarmog'iga ulanish usullari tashkil etish. Elektron pochta, ijtimoiy tarmoqlar va ular bilan ishlash.
10. Interaktiv davlat xizmatlari bilan ishlash. Elektron raqamli imzo va undan foydalanish.
11. Adobe Photoshop dasturi mutaxassislik oid grafik ma'lumotlarni yaratish tahrirlash.
12. Corel Draw dasturida katta o'lchamli grafik ma'lumotlar yaratish
13. Elektron ta'lim resurslari yaratish. Vebinar, videokonferensiya va video kurslarni yaratish dasturlarini bilan ishlash. Masofiy ta'lim tizimlari. Moodle tizimidan foydalanish.
14. Python dasturlash tili va Maple matematik paketlari bilan ishlash asoslarini o'rganish.
15. Maple matematik paketlarida va Python dasturlash tilida arifmetik amallar bajarish.
16. Mapleda ifodalarni qayta ishlash buyruqlari. Python dasturlash tilida shart va sikl operatorlari bilan ishlash.

17.Maple va Python dasturlash tilida tenglama va tengsizliklar hamda sistemalarini yechish usullari.

18.Maple va Python dasturlash tilida mutasassislikga oid amaliy masalalarni yechish.

#### **IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar**

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Axborot tushunchasi, uni jamlash, uzatish va qayta ishlashning usul va vositalari.
2. Axborotlarning turlari va xossalari. Axborotlarni tasvirlash turlari va formalari. Axborotlarning o'lchov birliklari.
3. Sanoq sistemalari. Axborotlarni kompyuterda tasvirlash. Axborotlarni kodlash. Sanoq sistemalarida arifmetik amallar bajarish. Sonlarni bir sanoq sistemasidan boshqa bir sanoq sistemasiga o'tkazish usullari.
4. Kompyuterlarning texnik tarkibi va asosiy qurilmalari: prosessor, displey, klaviatura sistemali blok. Xotira qurilmalari, ularning turlari va vazifalari. Tashqi qurilmalar: adaptorlar, vinchester, CD-ROM, disk yurituvchilar. Disklar: yupqa, qattiq va optik. Printerlar: matirisali, struyinli va lazerli. Skaner. Sichqoncha.
5. Operatsion tizimlar. Umumuiy ma'lumotlar va ularning turlari.
6. Windows operatsion muhiti. asosiy imkoniyatlari. Windows ning asosiy elementlari, oyna, tuzilishi va turlari. Ishchi stol.
7. Windows da fayllar va papkalar bilan ishlash. Disklar bilan ishlash.
8. Windows ning asosiy standart dasturlari. «Проводник» dasturi.
9. Anitivirus dasturlar: detektorlar, revizorlar, doktorlar, filtrlar. Antivi-rus dasturlar bilan ishlabs texnologiyalari. Axborotlarni saqlash va himoyalash.
- 10.Arxivator-dasturlari. Fayl va katologlarni arxivlash, arxivlash vazifasi va prinsplari. Ko'p tomli va o'z-o'zini arxivlaydigan arxivlar yaratish va ochish.
- 11.Word matn muharriri vositalar paneli va undan foydalanib hujjatlar bilan ishlash.
- 12.Jadvallar yaratish. Jadvallar bilan ishlash.
- 13.Tayyor rasmlarni o'rnatish va tahrirlash. Chizmalarni tayyorlash va o'rnatish. Hujjatlarni chop etish.
- 14.Elektron jadvallar. Formula va funktsiyalar bilan ishlash. Hujjatlarni yaratish, saqlash va yuklash.
- 15.Oddiy jadvallarni hosil qilish. Excelda asosiy statistik va matematik funktsiyalar. Diagramma va grafiklarni hosil qilish. Ma'lumotlarni saralash.

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>16.Excelda elektron jadvallar yaratish va ularni qayta ishlashda dasturlash elementlaridan foydalanish.</p> <p>17.Power Point dasturi bilan ishlash asoslari. Power Point da namoyish vositalari yaratish. Tasvirlarni saqlash va yuklash.</p> <p>18.Power Point da namoyish vositalaridan foydalanish va ularni muharrirlash.</p> <p>19.Kompyuter grafikasi. Kompyuter grafikasi turlari: vektorli, rastrli, fraktal, CD-grafika. Grafik axborotlar bilan ishlash texnologiyasi.</p> <p>20.Grafik axborotlarni kiritishning maxsus vositalari. Grafik axbortlarni kiritish, taxirlash va chiqarishning dasturiy vositalari. Tasvirlarga ishlov berish.</p> <p>21.Dasturlash tillari to'g'risida umumiy ma'lumotlar va asosiy tushunchalar. Yuqori darajali dasturlash tillari va ularning turlari.</p> <p>22.Internet tarmog'idan foydalanish sohalari. Internet xizmat turlari.. Elektron pochta (E-mail). Elektron pochta bilan ishlash asoslari.</p> <p>23.Kompyuter tarmog'i protokollari . Internetga bog'lanish usullari. Internetda adres tushunchasi va uning turlari.</p> <p>24.Web-saytlar va ularning turlari. Web-sahifa va uning tuzilishi. Web brouzer dasturlari va ularning imkoniyatlari.</p> <p>25.Internet tarmog'i qidiruv tizimlari.</p> <p>26.Web – sahifa yaratuvchi dasturiy vositalar tasnifi va ularning imkoniyatlari.</p> |
| 3. | <p><b>V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b></p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Axborot texnologiyalari fanining asosiy predmeti, qismlari, tushunchalari va mohiyati haqida <b>tasavvurga ega bo'lishi</b> va kompyuterlarning dasturiy ta'minoti va amaliy dasturlar majmuasini <b>bilishlari kerak.;</b></li> <li>• zamonaviy operatsion tizimlardan va amaliy dasturlardan foydalanish <b>ko'nikmalariga ega bo'lishi;</b></li> <li>• zamonaviy kompyuterda ishlay olish va o'z kasbiy faoliyatida mustaqil foydalana olishi <b>malakasiga ega bo'lishi kerak.</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4. | <p><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• interfaol keys-stadilar;</li> <li>• dialogik yondoshuv;</li> <li>• muammoli ta'lim;</li> <li>• blits-so'rov;</li> <li>• zig-zag usuli;</li> <li>• munozara</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5. | <p><b>VII. Kreditni olish uchun talablar:</b></p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6. | <p style="text-align: center;"><b>Asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. J. Glenn Brookshear. Computer science: An overview. 12th Edition. 2015. Pearson Education.</li> <li>2. Mo'minov B.B. Informatika: o'quv qo'llanma T.: "Tafakkur bo'stoni", 2014. 344 b.</li> <li>3. Симонович С. В. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. 3-е изд. 2011. 640 с.</li> <li>4. Beskeen D.W. Microsoft Office 2016: Illustrated Intermediate. 2016. 516 pp.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Tavsiya qilinadigan qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вайндорф-Сысоева М. Е. Методика дистанционного обучения. Учебное пособие для вузов. 2017. ISBN: 9785991692021.</li> <li>2. Кирсанов М.Н. - Практика программирования в системе Maple. 2011 . 208 с.</li> <li>3. Ревинская О.Г. Основы программирования в MatLab: учеб. пособие. – СПб.: БХВ-Петербург, 2016. – 208 с.</li> <li>4. М. Aripov., B.Begalov., U.Begimqulov., M.Mamarajabov. Axborot texnologiyalari. Toshkent, 2009. – 368 s.</li> <li>5. Гурский, Ю. Компьютерная графика: Photoshop CS3, CorelDRAW X3, Illustrator CS3. / Ю. Гурский, И. Гурская, А. Жвалевский .— СПб. : Питер, 2008 .— 992 с.</li> <li>6. Чебарыков М.С. Основы работы в системе LATEX: Учебное пособие / Рубцовский индустриальный институт. - Рубцовск, 2014. - 49 с.</li> <li>7. Грошев А.С. Информатика: Учебник для вузов/ Грошев А.С. - Архангельск, Арханг.гос.техн.ун-т, 2010. - 484 с.</li> <li>8. Гаско Р. Простой Python просто с нуля. –М.: СОЛОН-Пресс, 2019- 256 с.</li> <li>9. Залогова Л. А. Компьютерная графика : практикум / Л. А. Залогова .- 3-е изд. —Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний , 2014 .— 245 с.</li> <li>10. О.Б. Журавлева, Б. И. Крук. Использование видео в дистанционном обучении. Для преподавателей и учителей. Издание второе. 2017. 169 с.</li> <li>11. С. М. Львовский. Набор и вёрстка в системе LATEX. 3-е издание. 2003.</li> <li>12. Виталий Леонтьев «Office 2016. Новейший самоучитель» Эксмо, 2015 год, 368 стр.</li> <li>13. Информатика: Учебник для вузов / А.Н.Степанов.— СПб.: Питер, 2011.— 608 с..</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Elektron ta'lim resurslari</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.ziynet.uz">www.ziynet.uz</a></li> </ol> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 2. <a href="http://www.dasturchi.uz">www.dasturchi.uz</a><br>3. <a href="http://www.ozon.ru/context/detail/id/2705337/">www.ozon.ru /context /detail /id /2705337/</a><br>4. <a href="http://www.borlpasc.narod.ru/">http://www.borlpasc.narod.ru/</a> .<br>5. <a href="http://www.intuit.ru">http:// www.intuit.ru</a> |
| 7. | Fan dasturi Samarqand davlat universiteti O'quv-uslubiy kengashining 2021 yil " " _____dagi - son bayonnomasi bilan ma'qullangan.                                                                                                                                                                                       |
| 8. | <b>Fan/modul uchun mas'ullar:</b><br>T.Djiyanov.- SamDU, «Matematik modellashtirish» kafedrasida katta o'qituvchisi.                                                                                                                                                                                                    |
| 9. | <b>Taqrizchilar:</b><br>E.O'runbayev – SamDU, « Matematik modellashtirish » kafedrasida dotsenti. (ichki)<br>Q.Qarshiyev – TATU Samarqand filiali "Dasturiy injiniring" kafedrasida professori (tashqi)                                                                                                                 |

Kafedra mudiri:



prof. B. Xo'jayorov

*Mazkur fan dasturi Raqamli texnologiyalar fakulteti kengashining 2021 yil 28-maydagi 12-sonli yig'ilishida ko'rib chiqilgan va tasdiqlangan.*

Kengash raisi:



A.I.Babayarov

M.O'.

"Kelishilgan"

SamDU o'quv ishlari  
bo'yicha prorektor:

 A.S.Soloev  
" " 2021 yil

