**O’ZBEKISTON RESPUBLIKASI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA KOMMUNIKATSIYALARNI RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI**

**MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI**

**Fakultet: “Kompyuter injiniringi”**

**Kafedra: Kompyuter tizimlari**

**QADAMBOYEV ERKABOY JO’RABEK O’G’LINING**

**ILMIY PEDAGOGIK ISHI**

**HISOBOTI**

**Ilmiy rahbar: XUSHVAKTOV.S.X**

**Mutaxassislik: 5A330501-Kompyuter tizimlarini loyihalash**

**Guruh: 201-21 KTL**

**Toshkent-2021**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА КОММУНИКАЦИЯЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ВАЗИРЛИГИ**

**МУҲАММАД АЛ-ХОРАЗМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ**

**Fakultet: “Kompyuter injiniringi”**

**Kafedra: Kompyuter tizimlari**

**ILMIY PEDАGOGIK ISHI BOʼYICHА**

201-21 guruh magistranti Qadamboyev Erkaboy

mutaxassislik boʼyicha: 5А330501

“Oʼzbekiston Oliy taʼlim toʼgʼrisidagi davlat standarti. Magistrlarning zarur tarkibiga va tayyorgarlik darajasiga talablar” va “Аxborot texnologiyalari” dasturiga muvofiq ilmiy-pedagogik amaliyot natijalari \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ dan \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ gacha boʼlgan davr oraligʼida tuzilgan.

Kafedra mudiri ilmiy va pedagogik amaliyotni himoya natijalari boʼyicha baholaydi

\_\_\_\_\_\_\_ bahoga \_\_\_\_\_ reyting bilan.

**Kafedra mudiri:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **prof. Jumanov J. X**.

**“Kompyuter injiniringi” fakulteti**

**1-bosqich 201-21 guruh magistranti**

**Qadamboyev Erkaboy**

**Faoliyatiga munosabat**

Qadamboyev Erkaboy, 10.01.2021 dan 12.03.2021 gacha davr ichida oʼzini faol, tashabbuskor, mehnatkash, masʼuliyatli oʼquvchi sifatida koʼrsatib ilmiy va pedagogik amaliyotni oʼtkazdi.

1-bosqich talabasi Qadamboyev Erkaboy individual dasturda ishladi, unga muvofiq bitta maʼruza va ikkita amaliyot darslarini olib bordi. Qadamboyev Erkaboy ilgari oʼrganilgan materialdan mustaqil ravishda tahlil qilib, jamoani boshqarish va darsda intizomni saqlab turish, talabalar bilan muloqot qilishda xushmuomalalik bilan munosabatda boʼldi. Magistrant nafaqat oʼzining qobiliyatlarini namoyish etibgina qolmay, balki oʼz nutqini qurish, kelajakdagi kasbining ijtimoiy ahamiyati haqida tushuncha, oʼquv jarayonining sifatini taʼminlash uchun zamonaviy texnika va texnologiyalarni qoʼllashga tayyorlik kabi qobiliyatlarni shakllantirdi.

Magistratura talabasi Qadamboyev Erkaboy oʼzining faoliyati uchun “aʼlo” bahoga loyiq.

**Аmaliyot ilmiy rahbari: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ass. Ochilov M. M.**

**MUNDARIJA:**

**Kirish**……………………………………………….............................…….....… 4

1. **Auditoriya darslarini o‘tish kundaligi** …………………………………..5
2. **Ma’ruza mashg’ulotlari**...............................................................................6
   1. Mashinali o‘qitishda sinflashtirish masalalari. Sinflashtirish tushunchasi. Sinflashtirish mashinali o‘qitishning asosiy yondashuvlaridan biri sifatida.O‘qitish masalasi .............................................................................14
3. AMALIY MASHG‘ULOTLARI...............................................................15

3.1. Mashinali o‘qitishda sinflashtirish algoritmlari va ularni dasturlash......................................................................................................16

3.2. Mashinali o‘qitishda o‘qituvchisiz o‘qitish algoritmlarini o‘rganish va

ularni dasturlash ...........................................................................................25

1. **Fanni o’qitishda foydalaniladigan interfaol ta’lim metodlari** ...............32

**Xulosa** ………………………………………………...…………..……….......... 40

**KIRISH**

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasida Kompyuterlashtirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish bo‘yicha muvofiqlashtiruvchi kengashning O‘zbekiston Respublikasining Birinchi Prezidentining 2012 yil 21 martda “Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yanada kengroq joriy qilish va rivojlantirish chora-tadbirlariga oid” Qarorida axborot texnologiyalarini rivojlantirish mazmun-mohiyati, asosiy vazifalari va maqsadlari belgilab berildi.

“XXI asr - axborot texnologiyalari asri ” - deb bejizga aytmaganlar Prezidentimiz I.A.Karimov. Axborot texnologiyalarni rivojlanishi har bir mamlakat uchun ish unumdorligini oshishi, sifati va eng asosiysi ish samaradorligi yuqori darajada bo’lishini ta’minlab beradi.O'zbekiston Respublikasi mustaqillik yillari axborotlashtirish sohasida inqilobiy o'zgarishlar davrini boshdan kechirmoqda.Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qulayliklar yaratish bilan bir qatorda yangi muammolarni ham o'rtaga qo'ymoqda.

Kompyuter tarmoqlari hamda unga muqobil axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) ta’lim tizimi uchun, eng avvalo, Yer sharining istalgan nuqtasidan turib, tezkor ravishda zarur ma'lumotni olish bilan bog‘liq bo‘lgan imkoniyatlar yaratdi. Xususan, Internet global kompyuter tarmog‘i orqali dunyo axborot resurslariga kirish lahzalarda amalga oshirilishi buning yaqqol dalilidir.

Taraqqiyot mevasi bo‘lmish zamonaviy texnologiyalar insoniyatning uzog‘ini yaqin, og‘irini yengil qilish maqsadida yaratilgan. Ayniqsa, axborotkommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi har soha taraqqiyotiga o‘zining munosib hissasini qo‘shib kelmoqda.

Oliy ta’limning Davlat ta’lim standartiga ko‘ra “Kompyuter texnologiyalari va informatika” ta’lim sohalarida o‘qitiladigan “Kompyuter tarmoqlari” fanida taqmoq texnologiyalari va AKT sohasi uchun zarur bo‘lgan, ushbu fanga tegishli kompyuter tarmoqlari va uni tashkil qilish, hamda loyixalash asoslari, kichik o‘lchamlardagi lokal kompyuter tarmoqlarini yaratish, kompyuter tarmoqlarini sozlash va IP-adreslarni berish, Simsiz tarmoqni tashkil etish, shuningdek Cisco Packet Tracer dasturi yordamida lokal tarmoq ishini modellashtirish va tadqiq qilishga oid mavzular bo‘yicha talabalarga yetkazilishi shart bo‘lgan bilimlar va ko‘nikmalarni o‘z ichiga olgan bo‘limlaridan tashkil topgan. “Kompyuter tarmoqlari” fani asosiy ixtisoslik fanlar majmuasiga taalluqli bo‘lib, talabalar uni 6-semestrda o‘rganishadi.

Fanda amaliy mashg‘ulotlarni o‘tishdan asosiy maqsad – kompyuter tarmoqlari va uni tashkil qilish, hamda tarmoqni loyixalash asoslarini, kompyuter tarmoqlarini qurishda qo‘llaniladigan asosiy tarmoq qurilmalarini tanlash yo‘llarini o‘rganishdir.

**Auditoriya darslarini o‘tish kundaligi**

**201-21 guruh magistranti Qadamboyev Erkaboy Jo’rabek o‘g‘li**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sana | Fan | Guruh № | Dars turi (lb, a, m) | Vaqti | Aud. | F.I.O. | O‘qit. imzosi |
| 30.10.21 | Mashinali o’qitishga kirish | 713-714-19 AXo’z | Ma’ruza | 4 | 406 C | Ochilov M. M |  |
| 06.11.21 | Mashinali o’qitishga kirish | 713-19 AXo’z | Amaliyot | 6 | 206 D | Ochilov M. M |  |
| 13.11.21 | Mashinali o’qitishga kirish | 713-19 AXo'z | Amaliyot | 6 | 206 D | Ochilov M. M |  |
| Jami: | *6soat* | | | | | | |

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA KOMMUNIKATSIYALARINI RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI

MUXAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI

**201-21 guruh 1-kurs magistr talabasi Qadamboyev Erkaboy Jo’rabek o’g’lining**

**Ilmiy pedagogik ishida o‘tkazgan**

ma’ruza MASHG‘ULOTLARI **(2 SOAT)**

Toshkent – 2021 y.

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA KOMMUNIKATSIYALARINI RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI

MUXAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI

**201-21 guruh 1-kurs magistr talabasi Qadamboyev Erkaboy Jo’rabek o’g’lining**

**Ilmiy pedagogik ishida o‘tkazgan**

AMALIY MASHG‘ULOTLARI **(4 SOAT)**

Toshkent – 2021 y.

**O’ZB**EKISTON RESPUBLIKASI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA KOMMUNIKATSIYALARINI RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI

MUXAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI

**201-21 guruh 1-kurs magistr talabasi Qadamboyev Erkaboy Jo’rabek o’g’lining**

**Ilmiy pedagogik ishi amaliy darslarida qo’llagan**

**metodlari**

Toshkent – 2019 y.

***“ZINAMA-ZINA” TEXNOLOGIYASI***

**Texnologiyaning tasnifi.** Ushbu mashg‘ulot o‘quvchilarni o‘tilgan yoki o‘tilishi kerak bo‘lgan mavzu bo‘yicha yakka va kichik jamoa bo‘lib fikrlash hamda xotirlash, o‘zlashtirilgan bilimlarni yodga tushirib, to‘plangan fikrlarni umumlashtira olish va ularni yozma, rasm, chizma ko‘rinishda ifodalay olishga o‘rgatadi. Bu texnologiya o‘quvchilar bilan bir guruh ichida, yakka holda yoki guruhlarga ajratilgan holda yozma ravishda o‘tkaziladi va taqdimot qilinadi.

**Texnologiyaning maqsadi:** O‘quvchilarni erkin, mustaqil va mantiqiy fikrlashga, jamoa bo‘lib ishlashga, izlanishga, fikrlarni jamlab ulardan nazariy va amaliy tushuncha hosil qilishga, jamoaga o‘z fikri bilan ta’sir eta olishga, uni ma’qullashga, shuningdek mavzuning tayanch tushunchalariga izoh berishda egallagan bilimlarini qo‘llay olishga o‘rgatish.

**Texnologiyaning qo‘llanilishi**. Ma’ruza (imkoniyat va sharoit bo‘lsa) seminar, amaliy mashg‘ulotlarda yakka tartibda yoki kichik guruhlarda o‘tkazish hamda nazorat darslarida qo‘llanilishi mumkin.

**Mashg‘ulotda qo‘llaniladigan vositalar:** A-3, A-4 formatli qog‘ozlarda tayyorlangan (mavzuni ajratilgan kichik mavzuchalar soniga mos) chap tomoniga kichik mavzular yozilgan tarqatma materiallar, plamaster yoki rangli qalamlar.

**Mashg‘ulotni o‘tkazish tartibi:**

- O‘quvchilarni mavzular soniga qarab 3-5 kishidan iborat kichik guruhlarga ajratiladi. Guruhlar soni 4 ta yoki 5 ta bo‘lgani ma’qul.

- O‘quvchilar mashg‘ulotning maqsadi va uning o‘tkazilishi tartibi bilan tanishtiriladi. Har bir guruhga qog‘ozning chap qismida kichik mavzu yozuvi bo‘lgan varaqlar tarqatiladi.

- O‘qituvchi guruh a’zolarini tarqatma materialda yozilgan kichik mavzular bilan tanishishlarini, shu mavzu asosida bilganlarini plamaster yordamida qog‘ozdagi bo‘sh joyida jamoa bilan birgalikda fikrlashib yozib chiqish vazifasini beradi va vaqt belgilaydi.

- Guruh a’zolari birgalikda tarqatma materialda berilgan kichik mavzuni yozma (yoki rasm, yoki chizma) ko‘rinishini ifoda etadilar. Bunda guruh a’zolari kichik mavzu bo‘yicha imkon boricha to‘laroq ma’lumot berishlari kerak bo‘ladi.

- Tarqatma materiallar to‘ldirilgach, guruh a’zolaridan bir kishi taqdimot qiladi. Taqdimot vaqtida guruhlar tomonidan tayyorlangan material, albatta, auditoriya (sinf) doskasiga mantiqan tagma-tag (zina shaklida) ilinadi.

- O‘qituvchi guruhlar tomonidan tayyorlangan materiallarga izoh berib ularni baholaydi va mashg‘ulotni yakunlaydi.

Izoh: o‘quv mashg‘ulotining bunday tashkil etilishi o‘quvchilarni mustaqil fikrlashga, o‘tilgan va o‘zlashtirilgan mavzularni eslashga, ularni yozma (yoki rasm, chizma ko‘rinishda) bayon etishga, fikrlarni umumlashtiishga o‘rgatadi.

***«IMAK» (ISHONTIRISH MAKTABI) TEXNOLOGIYASI***

**Texnologiyaning maqsadi:** tinglovchi (yoki o‘quvchi)larning ishontirish va boshqara olish malakasini hamda tashkilotchilik qobiliyatlarini shakllantirish, shuningdek, jamoada va turli xil vaziyatlarda o‘zini tuta olishga o‘rgatish.

**Mashg‘ulotning o‘tkazish tartibi:**

O‘quv jarayoni boshlanishida o‘qituvchi tinglovchi (yoki o‘quvchi)larni mashg‘ulotni o‘tkazish tartib-qoidalari bilan tanishtiradi. Tinglovchi (yoki o‘quvchi)dan biri mashg‘ulot shartlariga binoan xonadan chiqadi. Qolgan ishtirokchilar esa o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi ziddiyatni nazarda tutuvchi muammoli holatni o‘ylab chiqadilar, muhokama qiladilar va tayyorlaydilar. Boshqacha aytganda, muammoli holatni rollarga bo‘lingan holda ijro etishga tayyorgarlik ko‘radilar. Masalan, tinglovchilar muhim o‘quv holda ijro etishga tayyorgarlik ko‘rib kelganlar, ularning hammasi mashg‘ulotda ishtirok etishga tayyor va qiziqish katta, lekin ta’lim muassasasi rahbariyati mashg‘ulot o‘rniga barcha tinglovchi (yoki o‘quvchi)larni hovli, ko‘chalarni, gulzor va bog‘larni tozalash, tartibga keltirish yoki ta’lim muassasasida o‘tkazilayotgan tadbirda zalni to‘ldirish uchun borishga ko‘rsatma berishi mumkin o‘quvchilar o‘zlarining shaxsiy tajribalaridan, o‘quvchilik faoliyatidan kelib chiqib, sahnalashtirish uchun o‘qituvchi va o‘quvchilar o‘rtasida ziddiyatga olib keluvchi turli holatlar, vaziyatlarni o‘ylab topishlari mumkin. O‘quvchilar tanlagan muammoni tayyorlagan vaqtda tashqariga chiqqan ko‘ngilli qatnashchiga o‘qituvchi, dekan muovini rolini o‘ynashi kerakligi tushuntiriladi, uni alohida bo‘ladigan muammo yoki vaziyat bilan tanishtiriladi. Tayyorgarlik uchun aniq vaqt ajratiladi. Bir ozdan so‘ng, tashqariga chiqib ketgan o‘quvchi auditoriyaga taklif etiladi. So‘ngra o‘quvchi o‘ylab topgan va ular tomonidan sahnalashtirilgan ziddiyatni keltirib chiqaruvchi vaziyat ijro etiladi. O‘quvchilar tomonidan tayyorlangan vaziyatni ijro etish vaqtida, ular xar xil xarakterdagi o‘quvchilar rolida bo‘lib, ziddiyatni keltirib chiqarish uchun ularning qiliqlari, odatlari, so‘zlari, harakatlarini ishlatadilar.

Guruh murabbiysi rolidagi tinglovchi Ushbu ijro etilayotgan sahna ko‘rinishida o‘zining tashkilotchilik qobiliyati, ishontira olish malakasi, holatni nazorat qilib turishi, turli vaziyatlar va sharoitlarda o‘zini tuta bilishi, boshqara olishi, mazkur holatdan tarbiyaviy usullardan foydalangan holda vaziyatning, ziddiyatning ijobiy yechimiga erisha olishini namoyish eta olishi kerak. Ya’ni o‘quvchilarni o‘z fikriga ishontira olishi zarur, aks holda ular o‘qituvchiga o‘z ta’sirlarini ko‘rsatishlari mumkin.

Mashg‘ulotning keyingi bosqichida o‘qituvchi guruh bilan birgalikda murabbiyning o‘zini tutishi, o‘z fikriga qay darajada ishontira olishi, uning madaniyati va harakatlaridagi ijobiy va salbiy tomonlarini muhokama qiladi, berilgan muammoli holatdan chiqishning qulay usullarini aniqlaydi, shuningdek, uchrab turishi mumkin bo‘lgan muammoli holatlar va ularni yechish usullarini bashorat qiladi.

Mashg‘ulotning oxirida o‘quvchilar «Murabbiyning tashkilotchilik qobiliyati» mavzusida mustaqil o‘qish uchun tarqatma materiallar oladilar.

Izoh: Ushbu mashg‘ulotning 1-yarimida videokamera yordamida mashg‘uloti to‘liq, Ya’ni tinglovchi (yoki o‘quvchi)larning sahnalashtirilgan muammolarini ko‘rsatishlari va uni jamoa bilan yechishda murabbiyning hatti-harakatlari, qo‘llagan usullarini hammasi videokassetaga tushiriladi. Mashg‘ulotning 2-yarimida videokasseta televizor orqali namoyish etiladi. Videolavhani tomosha qilish mobaynida uning mazmuni jamoaviy muhokama etilishi mumkin. Bunday tahlil har bir qatnashchining o‘zini ko‘ra bilishi, kerakli xulosa chiqara olishiga katta yordam beradi.

***«3X4» TEXNOLOGIYASI***

**Texnologiyaning tavsifi.** Ushbu mashg‘ulot tinglovchi (yoki o‘quvchi)larni aniq bir muammoni (yoki biror mavzuni) yakka holda (yoki kichik jamoa bo‘lib) fikrlab hal etish, yechimini topish, ko‘p fikrlardan keragini tanlash, tanlab olingan fikrlarni umumlashtirish va ular asosida qo‘yilgan muammo (yoki mavzu) yuzasidan aniq bir tushuncha hosil qilishga, shuningdek, o‘z fikrlarini ma’qullay olishga o‘rgatadi. Bu texnologiya tinglovchi (yoki o‘quvchilar) bilan avval yakka holda, so‘ngra ularni kichik guruhlarga ajratilgan holda ravishda o‘tkaziladi.

**Texnologiyaning maqsadi:** tinglovchi (yoki o‘quvchi)larni erkin, mustaqil va mantiqiy fikrlashga, jamoa bo‘lib ishlashga, izlanishga, fikrlarni jamlab, ulardan nazariy va Amaliy tushuncha hosil qilishga, jamoaga o‘z fikrini o‘tkazishga, uni ma’qullashga, qo‘yilgan muammoni yechishda va mavzuga umumiy tushuncha berishda o‘tilgan mavzulardan egallagan bilimlarini qo‘llay olishga o‘rgatish.

**Texnologiyaning qo‘llanilishi:** seminar, amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarida yakka tartibda (yoki kichik guruhlarga ajratilgan holda) o‘tkazish hamda guruh a’zolarini bir necha marotaba joylarini o‘zgartirib berilgan vazifalarni bajarishga mo‘ljallangan.

**Mashg‘ulotda foydalanilgan vositalar**: A-3, A-4 formatdagi qog‘oz varaqlari (guruh soniga qarab), flomaster (yoki rangli qalam).

**Mashg‘ulotni o‘tkazish tartibi:**

- o‘qituvchi tinglovchi (yoki o‘quvchi)larning umumiy soniga qarab, 3-5 kishidan iborat kichik guruhlarga ajratadi (kichik guruhlar soni 4 yoki 5 ta bo‘lgani maqsadga muvofiq);

- o‘qituvchi tinglovchi (yoki o‘quvchi)larni mashg‘ulotning maqsadi va o‘tkazilish tartibi bilan tanishtiradi va har bir kichik guruhga qog‘ozning yuqori qismida yozuvi bo‘lgan varaqlarni tarqatadi;

- o‘qituvchi kichik guruh a’zolarini tarqatma materialda yozilgan asosiy fikrni faqat uchta fikr, Ya’ni uchta so‘z yoki so‘zlar birikmasi, yoki uchta gap bilan davom ettirishlari mumkinligini uqtiradi va buni amalga oshirish uchun aniq vaqt belgilaydi;

- guruh a’zolari birgalikda tarqatma materialda berilgan fikrni yozib davom ettiradilar;

- vazifa bajarilgach, guruh a’zolari o‘rinlaridan turib soat mili yo‘nalishi bo‘yicha joylarini o‘zgartiradilar, Ya’ni 1-guruh, 2-guruhning 2-guruh 3-guruhning, 3-guruh esa 4-guruhning (boshqa kichik guruhlar bo‘lsa, shu tariqa) o‘rniga o‘tadilar;

- Yangi joyga kelgan guruh a’zolari shu yerda qoldirilgan tarqatma materialdagi fikrlar bilan tanishib, unga yana yangi uchtadan o‘z fikrlarini yozib qo‘yadilar;

- guruh a’zolari yana yuqoridagi kabi joylarini o‘zgartiradilar, shu tariqa kichik guruhlar o‘z joylariga qaytib kelgunlariga qadar joylarini almashtirib, tarqatma materiallarga o‘z fikrlarini qo‘shib boradilar;

- o‘z joylariga qaytib kelgan kichik guruhlar tarqatma materialda to‘plangan barcha fikrlarni diqqat bilan o‘qib, ularni umumlashtirgan holda bitta yaxlit ta’rif yoki qoida xolatiga keltiradilar;

- har bir kichik guruhning mualliflik ta’riflari yoki qoidalarini guruh a’zolaridan biri taqdimot qiladi;

- o‘qituvchi kichik guruhlar tomonidan berilgan ta’riflar yoki qoidalarga izoh berib, ularni baholaydi, so‘ngra mashg‘ulotni yakunlaydi.

Izoh: Guruhlar taqdimotidan so‘ng ular bergan ta’rif yoki qoidalar asosida kichik guruhlarning har bir a’zosi yakka tartibda o‘zining mualliflik ta’rifi va qoidasini keltirib chiqarib taqdimot qilishi ham mumkin.

Kichik guruhlar soni 4 ta bo‘lgan maqsadga muvofiq. Bunday holda kichik guruhlar o‘z joylarini faqat 3 marta almashtiradilar va bu bilan o‘quv jarayonini zerikarli o‘tishining oldi olinadi. Agar kichik guruhlar soni 4 tadan ko‘p bo‘lsa, u holda ularni ikki potokka bo‘lib, kichik guruh a’zolarining almashinuvini har bir potok o‘rtasida alohida, taqdimotni esa birgalikda o‘tkazish mumkin.

***“TASHVIQOT GURUHI” TEXNOLOGIYASI***

**Texnologiyaning maqsadi**: tinglovchi (yoki o‘quvchi)larda muammoning mohiyatini aniqlash, o‘z fikrlarini aniq va qisqa dalillar asosida bayon qilish orqali ularda ishontirish, shuningdek, targ‘ibot-tashviqot qilishi va uni amalga oshirish ko‘nikmalarini shakllantirish.

**Mashg‘ulotni o‘tkazish tartibi:**

Mashg‘ulotning boshlanishida o‘qituvchi, tinglovchi (yoki o‘quvchi)lar auditoriyasi oldiga bir necha muammoli mavzularni tashlaydi, tinglovchi (yoki o‘quvchi)lar bu muammoli mavzular orasidan ixtiyoriy bittasini tanlaydilar. O‘rtaga tashlanayotgan muammoli mavzu o‘quv predmeti yoki tarbiya yo‘nalishida bo‘lgani maqsadga muvofiq. Masalan, ***“Temir asriga o`tish davrida O`rta Osiyoning rivojlanishi”*** kabi mavzu tanlanishi mumkin. So‘ngra o‘qituvchi tinglovchi (yoki o‘quvchi)larni mashg‘ulotni o‘tkazish tartib-qoidalari bilan tanishtiradi hamda kichik guruhlarning chiqishlari ular tomonidan tanlangan muammoli mavzulari tashviqot-targ‘ibot shaklida bo‘lishi kerakligini tushuntiradi va vazifalarga tayyorgarlik uchun aniq vaqt beradi. Kichik guruhlar tomonidan tayyorlangan chiqishlar har tomonlama qiziqarli, adabiy-musiqiy, ko‘rgazmali, plakat, jihozlarga boy bo‘lishi talab etiladi. Kichik guruhlarning chiqishlari videofilm, slayd yoki kliplar yordamida namoyish etilishi mumkin.

O‘qituvchining ko‘rsatmasi bilan bu jarayon yakka tartibda yoki juft bo‘lib amalga oshiriladi. O‘qituvchi tinglovchi (yoki o‘quvchi)lar bilan birgalikda guruhlarning chiqishlari va ularning ijodiy faoliyatini muhokama qiladi, yakuniy xulosa chiqaradi va kerakli tavsiyalar beradi.

**Izoh:** *Tashkil etilgan targ‘ibot-tashviqot ijodiy guruhlarining chiqishlarini muhokama qilishda e’tiborni:*

*- tanlangan mavzuning dolzarbligi;*

*- mavzuning mazmuni va uni yoritilishi (so‘z, sahna ko‘rsatuvchi, rasmlar yoki video, mimika yoki pantomimika va b.);*

*- mavzuning yoritilishiga ijodiy yondashuv (originalligi);*

*- mavzuni yoritishda ishlatilgan jihozlar va yordamchi vositalar;*

*- mavzu mazmunining ta’sirchanligi, targ‘ibot-tashviqotga boyligi;*

*- mavzu mazmunining tarbiyaviyligi va ta’sirchanligiga qaratish maqsadga muvofiq bo‘ladi*

*.*

MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI

2021/2022 o‘quv yili\_\_5\_\_\_\_semestrda\_ 5330300 - Axborot xavfsizligi yo‘nalishi 713,714-19 AXo’\_\_ guruhi talabalariga\_KI fakulteti “Sun’iy intellekt”\_kafedrasi o‘qituvchilari tomonidan o‘qitiladigan

«Mashinali o’qitishga kirish» fan dasturi bajarilishining

K A L E N D A R R E J A S I

Ma’ruza \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ass. Ochilov M. M\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(lavozimi, familiyasi, ismi, otasining ismi)

Amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlari \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ass. Ochilov M.M.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(lavozimi, familiyasi, ismi, otasining ismi)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Мashg‘ulot turi** | **Mavzu nomi va uning qisqacha mazmuni** | **Soatlar** | **Bajarilganligi** | | **O‘qituvchi imzosi** |
| **Sаnа** | **Soаtlаr** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Mа’ruzа | Kirish. Mаshinаli o‘qitishgа kirish vа uning аsosiy tushunchаlаri | 2 |  |  |  |
| 2 | Mа’ruzа | Mаshinаli o‘qitish turlаri. | 2 |  |  |  |
| 3 | Mа’ruzа | Mаshinаli o‘qitish uchun instrumentаl vositаlаr | 2 |  |  |  |
| 4 | Mа’ruzа | Mаshinаli o‘qitishdа chiziqli regressiя mаsаlаsi. Bir o‘zgаruvchili chiziqli regressiя. | 2 |  |  |  |
| 5 | Mа’ruzа | Chiziqli аlgebrаgа kirish. Vektor vа mаtritsalar bilan ishlash. | 2 |  |  |  |
| 6 | Ma’ruza | Ko‘p o‘zgaruvchili chiziqli regressiya. | 2 |  |  |  |
| 7 | Ma’ruza | Mashinali o‘qitishda instrumental vositalardan foydalanish. | 2 |  |  |  |
| 8 | Ma’ruza | Matlab dasturiy muhiti bilan ishlash. | 2 |  |  |  |
| 9 | Ma’ruza | Python dasturiy muhiti bilan ishlash. | 2 |  |  |  |
| 10 | Ma’ruza | Matlab/Paython dasturiy muhitida asosiy amallar operatorlari. Ma’lumotlarni grafik tasvirlash. | 2 |  |  |  |
| 11 | Ma’ruza | Logistik regressiya. | 2 |  |  |  |
| 12 | Ma’ruza | Mashinali o‘qitishda sinflashtirish masalalari. | 2 |  |  |  |
| 13 | Ma’ruza | Sinflashtirish masalasi uchun logistik va softmax regressiya funksiyalaridan foydalanish | 2 |  |  |  |
| 14 | Ma’ruza | O‘qitish jarayonida regulyarizatsiyalash | 2 |  |  |  |
| 15 | Ma’ruza | Ma’lumotlarni tartibga solishning chiziqli usullari | 2 |  |  |  |
| 16 | Ma’ruza | O‘rgatuvchi tanlanma (Dataset). | 2 |  |  |  |
| 17 | Ma’ruza | Mashinali o‘qitishda tanlanmani yaratish usullari. | 2 |  |  |  |
| 18 | Ma’ruza | O‘qituvchisiz (Unsupervised) o‘qitish algoritmlari | 2 |  |  |  |
| 19 | Ma’ruza | Klasterlash masalasini yechish | 2 |  |  |  |
| 20 | Ma’ruza | Sun’iy neyron tarmoqlariga kirish. | 2 |  |  |  |
| 21 | Ma’ruza | Sodda neyron tarmog‘ini qurish. | 2 |  |  |  |
| 22 | Ma’ruza | Ko‘p sathli neyron tarmoqlari | 2 |  |  |  |
| 23 | Ma’ruza | Ko‘p sathli perseptron orqali regressiya va sinflashtirish masalasini yechish | 2 |  |  |  |
| 24 | Ma’ruza | Instrumental dasturiy vositalar asosida neyron tarmog‘ini qurish. | 2 |  |  |  |
| 25 | Ma’ruza | Neyron tarmoqni o‘qitish masalasi | 2 |  |  |  |
| 26 | Ma’ruza | Sodda va murakkab neyron tarmoqlarida o‘qitish masalasi | 2 |  |  |  |
| 27 | Ma’ruza | Neyron tarmoq asosida sinflashtirish masalasini yechish. | 2 |  |  |  |
| 28 | Ma’ruza | Neyron tarmoq aniqligini oshirish yo‘llari. | 2 |  |  |  |
| 29 | Ma’ruza | Chuqur o‘qtish usullari. | 2 |  |  |  |
| 30 | Ma’ruza | Mashinali o‘qitish va neyron tarmoqlarining turli sohalarda qo‘llanilishi | 2 |  |  |  |
|  |  |  | **60** |  |  |  |

MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI

2021/2022 o‘quv yili\_\_5\_\_\_\_semestrda\_ 5330300 - Axborot xavfsizligi yo‘nalishi 210-19 AXo’\_\_ guruhi talabalariga\_KI fakulteti “Sun’iy intellekt”\_kafedrasi o‘qituvchilari tomonidan o‘qitiladigan

«Mashinali o’qitishga kirish» fan dasturi bajarilishining

K A L E N D A R R E J A S I

Ma’ruza \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ass. Yusupov I.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(lavozimi, familiyasi, ismi, otasining ismi)

Amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlari \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ass. Ochilov M.M.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(lavozimi, familiyasi, ismi, otasining ismi)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Mashg‘ulot turi** | **Mavzu nomi va uning qisqacha mazmuni** | **Soatlar** | **Bajarilganligi** | | **O‘qituvchi imzosi** |
| **Sana** | **Soatlar** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Amaliyot | Mashinali o‘qitishga kirish va uning asosiy tushunchalari, algoritmlari.. | 2 |  |  |  |
| 2 | Amaliyot | Mashinali o‘qitish turlari. Mashinali o‘qitish jarayonining umumiy qadamlari. | 2 |  |  |  |
| 3 | Amaliyot | Mashinali o‘qitishda instrumental vositalardan foydalanish Matlab/Python dasturiy muhiti bilan ishlash. | 2 |  |  |  |
| 4 | Amaliyot | Bir o‘zgaruvchili va ko‘p o‘zgaruvchili chiziqli regressiya masalalari va ularni dasturlash | 2 |  |  |  |
| 5 | Amaliyot | Logistik regressiya tushunchasi va ularning mashinali o‘qitishda qo‘llanilishi. | 2 |  |  |  |
| 6 | Amaliyot | Mashinali o‘qitish uchun chiziqli algebra. Chiziqli algebra masalalarini dasturlash. | 2 |  |  |  |
| 7 | Amaliyot | Mashinali o‘qitishda sinflashtirish algoritmlari va ularni dasturlash. | 2 |  |  |  |
| 8 | Amaliyot | Mashinali o‘qitishda o‘qituvchisiz o‘qitish algoritmlarini o‘rganish va ularni dasturlash. | 2 |  |  |  |
| 9 | Amaliyot | Sun’iy neyron tarmoqlarining zamonaviy dasturiy vositalari. | 2 |  |  |  |
| 10 | Amaliyot | Sun’iy neyron tarmoqlari. Sodda neyron tarmoqlarini qurish. Neyron tarmoqlarining to‘gri va teskari tarqalish algoritmlari. | 2 |  |  |  |
| 11 | Amaliyot | Neyron tarmoqlarni regulyarizatsiyalash. | 2 |  |  |  |
| 12 | Amaliyot | Chuqur o‘qitishga asoslangan neyron tarmoqlar.Svertkali neyron tarmoqlar(CNN), Rekurrent neyron tarmoqlari, Avtoenkoderlar va boshqa chuqur o‘qitishsha asoslangan algoritmlar arxitekturalari va ularning imkoniyatlari. | 2 |  |  |  |
| 13 | Amaliyot | Chuqur o‘qitishga asoslangan neyron tarmoqlarini nutq signallarini tanish, tasvirlardagi ob’ektlarni sinflashtirish kabi amaliy masalalarga qo‘llash. | 2 |  |  |  |
| 14 | Amaliyot | Mashinali o‘qitishga kirish va uning asosiy tushunchalari, algoritmlari.. | 2 |  |  |  |
| 15 | Amaliyot | Mashinali o‘qitish turlari. Mashinali o‘qitish jarayonining umumiy qadamlari. | 2 |  |  |  |
|  |  | **JAMI:** | **30** |  |  |  |

**Xulosa**

Hisobot tayyorlash mobaynida, avvalo, pedagogik texnologiyalar o'rganilib chiqildi. Berilgan vazifaga ko’ra “Insonga yo’naltirilgan dasturiy ta’minot dizayni” fanidan yuqorida ko’rsatilgan o’quv dasturga muvofiq amaliy mashg’ulotlarni tashkil etishga tayyorlanish, ya'ni, maruza matnini shakllantirish, prezentasion materiallar tanlash va taqdimot fayllarini yaratish lozim edi. Fanni o’qitishda qo’llaniladigan metodlar o’rganildi. Dars jarayonini tashkil etishda “Zinama - zina” “3x4”, “Ishontirish maktabi”, “Tashviqot guruhi” texnologiyalaridan foydalanildi. Bunga sabab ushbu texnologiya yordamida darslarni interfaol tashkil etish mumkin. So'ngra ta'lim soxasidagi qonun xujjatlari, buyruqlar, standartlar, oliy o'quv yurti tartib qoidalari kabilar o’rganildi. Bu hujjatlar pedagogik ta'lim soxasida ishlovchi har qanday xodim uchun eng birinchi zaruriy hujjat ekanligi xulosa qilindi. Ularning qo'llanilish soxasini, to'ldirilish shartlari o'rganildi. Berilgan mavzu yuzasidan materiallar to'plandi va ma'ruza matni va prezentasion material tayyorlandi. Tayyorlagan ishlarini biriktirilgan o'qituvchi - ilmiy rahbarga ko'rsatilib, bir qator o’zgarishlar kiritildi. To'plagan materiallar asosida hisobot yaratildi.  
Pedagogik ta'lim berish faoliyatini olib borishda o'qituvchi bir mavzuni o’tishi uchun, avvalo, uzi shu mavzuni to’liq o'rganib chiqadi, hamda shu fan doirasida izlanishlarni olib borib, mavzu yuzasidan yangi ma'lumotlar qidiradi, zamonaviy axborot texnologiyalari asrining yangiliklarini o’rganib, ularni talabalarga ham etkazadi. Shuningdek, mavzuni talabalarga etkazishning soddalashtirish yo’llarini izlab, zarur ko'rsatma materiallar stendlar audio-video lavxalar tayyorlandi  
Bu bilan talabalar tomonidan dars jarayonini yaxshi o'zlashtirishini ta'minlab berishga yanada qulaylik yaratildi. Mavzuni bunday ko'rinishda talabalarga etkazib berish o'qituvchidan o’ziga xos mahorat, malaka va ko’nikma talab etadi. Bularning bari faqat bir mavzu uchun ekanligini hisobga olib, o'qituvchi bir o'quv yilida bajaradigan ish hajmini inson ko’z oldiga keltirsa, o'qituvchining ishi naqadar sermashaqqat ekanligini tasavvur etish mumkin. Ilmiy tadqiqot ishi davomida ilmir rahbar tomonidan berilgan adabiyotlarni o’qib, o’rganilgan ishlarni o’rganib, maqolla tayyorladim. Bu aytilganlarning hammasini chuqur izlanish, fanni o'rganish va uni taxlil qilishdan hamda o'qituvchilarning dars o'tish uslublarini o'zida umumlashtirgan xolda ma'naviy etuk va komil insongina o’zida hosil qilishi mumkin. Xulosa qilib aytishim mumkinki, pedagogik faoliyat olib borish mashaqatli ish bo'lsa ham o’z navbatida juda sharafli va hurmatli kasb hisoblanadi.