ISNN 3030-3907

2026
JUNE
ISSUE - 6
VOLUME - 9

DEVELOPMENT OF SCIENCE

scientific journal



Development of science

Ilmiy jurnal

IYUN 2026
Issue - 6, VOLUME – 9

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

TEXNOLOGIK TA’LIMDA FANLARARO ALOQADORLIKNING AHAMIYATI

Madraximova Maxfuza Axmedovna
Qo‘qon DU, assistent-o‘qituvchi
Madraximov Shuxratjon Shukurovich
Qo‘qon DU, dotsent v.v.b.

Annotatsiya. Ushbu maqolada texnologik ta’limda fanlararo aloqadorlik masalalari yoritilgan.

Kalit so‘zlar: Texnologik ta’lim, fanlararo aloqadorlik, geometrik bilimlar, amaliy mashg‘ulot, geometrik yasash ko‘nikmalari, samarali natijalar.

Аннотация. В данной статье освещаются вопросы междисциплинарности в технологическом образовании.

Ключевые слова: Технологическое образование, междисциплинарная коммуникация, геометрические знания, практические занятия, навыки геометрического проектирования, эффективные результаты.

Annotation. In this article, the issues of interdisciplinarity in technological education are covered.

Keywords: Technology education, interdisciplinary communication, geometric knowledge, practical training, geometric design skills, effective results.

KIRISH.

Bugungi kunda O‘zbekistonda yoshlarning ta’lim-tarbiyasi “Ta’lim to‘g‘risida”gi qonunning ijrosini ta’minlash maqsadida qabul qilingan meyoriy hujjatlarga asoslangan holda tizimli tashkil etilgan. Ta’lim-tarbiyaning maqsadlaridan biri muayyan ma’noda yoshlarni amaliy faoliyatga tayyorlashdir. O‘quvchi-yoshlarni amaliy faoliyatga tayyorlashda, ayniqsa ularda mehnat va kasb-hunar ta’limiga oid bilim, ko‘nikma va malakalarni oshirish alohida ahamiyat kasb etadi. Texnologik ta’lim mashg‘ulotlarini fanlararo aloqadorlikda o‘qitish esa ularning bilim, ko‘nikma va malakalarini yanada takomillashtirishning asosiy omillaridan biri bo‘lib xizmat qiladi. Xususan, geometriya fanining texnologik ta‘limni tashkil etish jarayoniga tatbiq qilinishi uning amaliy xarakterini ochib beradi [1]. Darhaqiqat, har qanday bilim o‘zining nechog‘lik tatbiq qilinishi bilan ahamiyatlidir. Texnologik ta‘lim va geometriya fanining o‘zaro aloqadorligi bevosita o‘quvchilarning o‘z geometrik bilimlarini texnologik ta‘lim mashg‘ulotlarida, xususan amaliy mashg‘ulotlar davomida qo‘llash jarayonlarida namoyon bo‘ladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI.

Ta‘limda fanlararo aloqadorlik jarayonining pedagogik asoslarini, shuningdek, mavzulardagi integrativ yondoshuvni ko‘p olimlar o‘z tadqiqotlarida asoslashgan.

ISSN 3030-3907

A.Bugayev, A.Belyayeva, V.Razumovskiy, A.Usova, G.Fedorets V.Fedorova kabi olimlar tomonidan tadqiqot ishlari amalga oshirilgan. Fanlarni aloqadorlikda o‘qitish muammolari yuzasidan: A.Xodjaboyev, M.Mamadiyorov, N.G‘ofurov, A.Musurmonov, M.Rayemov, E.Turdiqulov, N.Dadanov kabi o‘zbek olimlarining olib borgan ishlari ham diqqatga sazovordir. Shuningdek, S.Ro‘ziboyev, U.Musayev, T.Dayanayeva, A.Salomov, O.Abduxalilov va boshqa olimlar o‘quv fanlarini aloqadorligining turli qirralari, o‘quv-biluv jarayonini optimallashtirish imkoniyatlarini tahlil qilganlar.

Pedagogika fanlari tizimida fanlararo bog‘liqlik va aloqadorlikning didaktik ta’limdagi ahamiyati va fanlarni o‘zaro bog‘liqlik va aloqadorlikda tashkil etishning umumiy jihatlari ancha keng va ilmiy asosli yoritilgan bo‘lsada, aynan texnologik ta’lim darslarini o‘zining tabiiy tizimli xususiyatlariga ko‘ra boshqa fanlar bilan aloqadorlikda tashkil etish amaliyoti va tajribasi yetarli darajada o‘rganilmagan. Shunga ko‘ra biz o‘zimizning pedagogik amaliyotimizda texnologik ta’lim darslarini boshqa fanlar bilan o‘zaro aloqadorlikda tashkil etishning ta’lim samaradorligini oshirishdagi imkoniyatlarini aniqlashga harakat qildik.

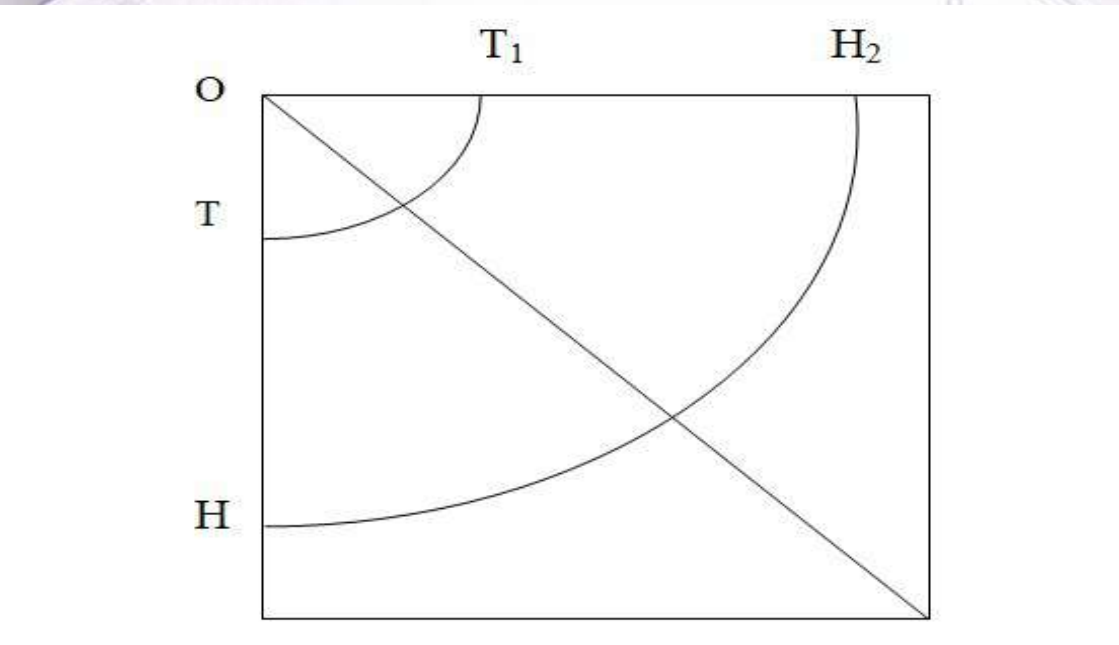
TADQIQOT METODOLOGIYASI.

O‘quvchilarda o‘lchash va geometrik yasash ko‘nikmalari yuqori darajalarda bo‘lgan holda texnologik ta‘lim va geometriya fanlari orasidagi aloqadorlik samarali natijalar beradi.

Texnologik ta’lim elementar geometrik yasashlarga tayanadi. Turli texnologik jarayonlar, gazlamalarga ishlov berish turlicha geometrik yasashlar yordamida amalga oshiriladi. Masalan, umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 6-sinflarida III chorakda “Yubka chizmasini chizish. Yubka eskizini chizish va modellashtirish” mavzusini o‘qitishda o‘quvchilar yubka chizmasini tayyorlash uchun dastlab to‘g‘ri to‘rtburchak qurishdan foydalanadilar (HOH_1O_1; 1-rasm) [3].

So‘ngra O nuqtadan $OT=OT_1$ kesmalar belgilab olinadi, T va T_1 nuqtalar orqali $TH=T_1H_1$ bir-biriga teng bo‘lgan kesmalar, ya’ni kesma uzunligini belgilanadi (1-jadval).

ISSN 3030-3907



1-rasm. Yubka chizmasi.

1-jadval.

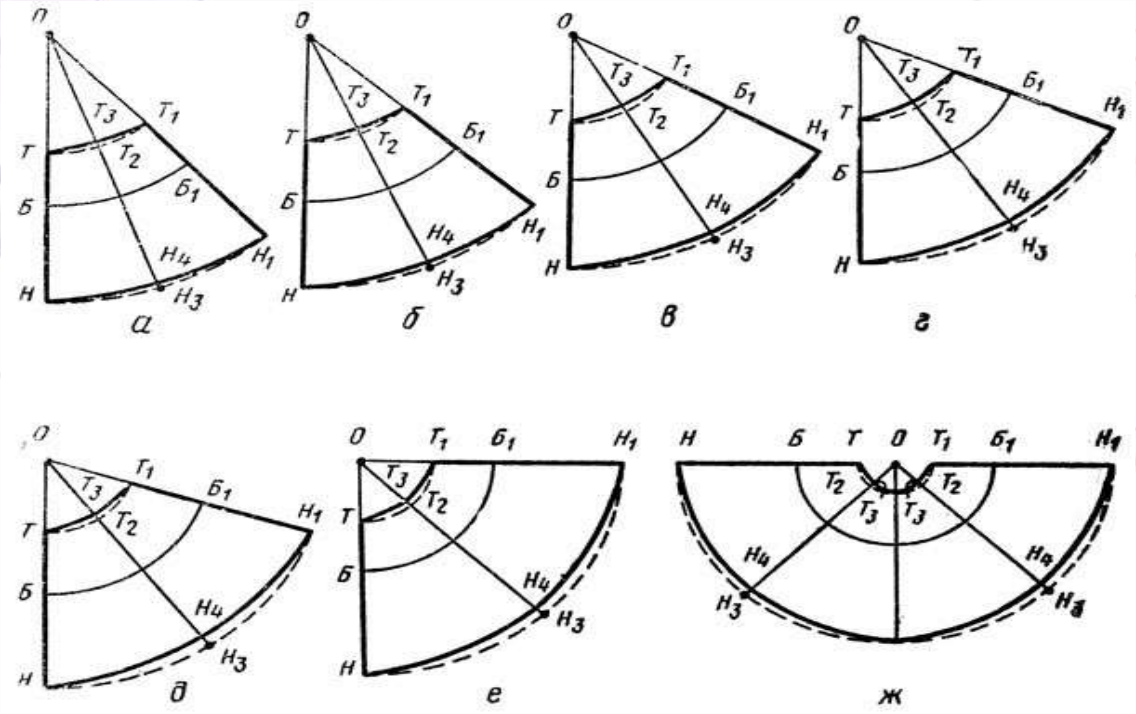
N	**Chizmadagi kesmalar**	**Hisoblash formulasi**	**Standart o‘lchov**	**Mening o‘lchovim**
1	OT	0.64 x BelA	22.4	
2	TH	KU	55	
3	TT_1, HH_1	Radiusli yoylar chiziladi		
Yubkaning to‘g‘ri yopishib turishi hamda qiya qismidagi uzunligini to‘g‘rilash uchun bel chizig‘i 1.75 smga ko‘tariladi, etak chizig‘i 3.5 smga kamaytiriladi.				

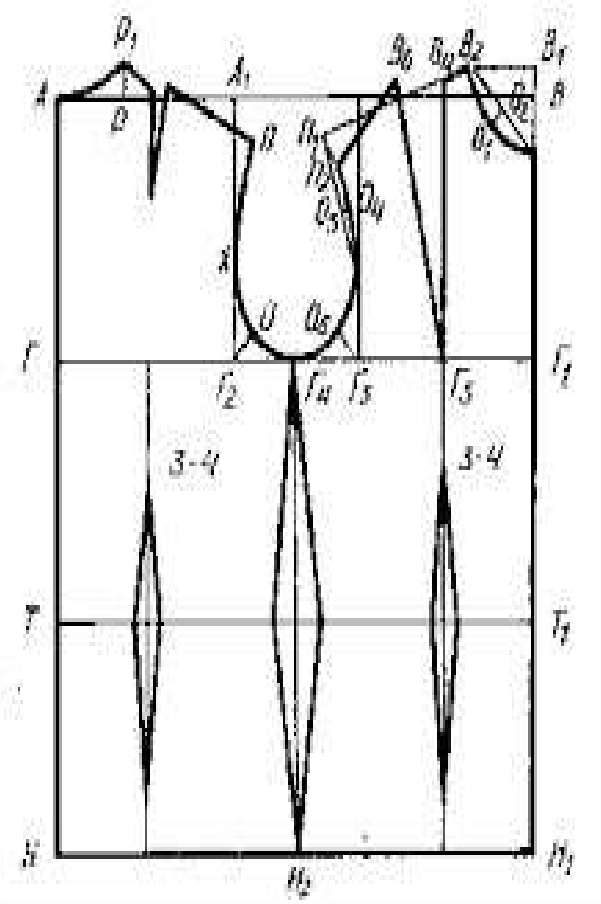
TAHLILLAR VA NATIJALAR.

Ushbu mavzuni o‘qitish jarayonida o‘quvchilar elementar geometrik yasashlarni puxta egallagan bo‘lsalargina yubka chizmasini chiza olish ko‘nikmasiga ega bo‘ladilar. Konussimon yubkalar butun aylana va aylananing qismlaridan iborat bo‘lib, ularning bir necha xillari mavjud. Ularning chizmalarini tayyorlashda va keyinroq 7-sinflarda “Ko‘ylak old asos to‘r chizmasini chizish”, “Ko‘ylak orqa asos to‘r chizmasini chizish” kabi mavzularni [2] o‘qitishda ko‘ylak old asos to‘r chizmasi va ko‘ylak orqa asos chizmasini tayyorlashda hamda turli kiyimlar va detallarni modellashtirish jarayonlarida o‘quvchilar turli geometrik yasashlardan, xususan, kesmalarni qo‘yish, o‘tkir va o‘tmas burchaklarni yasash, burchak bissektrisasini o‘tkazish, nur o‘tkazish, turli radiusli aylanalar, aylana yoylarini yasashlar va hokazolardan foydalanadilar (2-rasm).

ISSN 3030-3907

O‘quvchilarning ushbu geometrik yasashlarni aniq va to‘g‘ri bajarishlari kiyim chizmasining hamda andozasining to‘g‘ri tayyorlanishiga olib keladi [3].





2-rasm. Yubka va ko‘ylak chizmasi.

XULOSALAR.

Xulosa o‘rnida shuni ta’kidlash mumkinki, fanlararo aloqadorlik o’quv bilimlarining integratsiyasida ifodalanadi, bir o’quv fanidan olingan bilimlardan

ISSN 3030-3907

boshqa fanni o’zlashtirishda foydalanish o‘quvchilarning fikrlash faoliyatini eng yaxshi tashkil qilinishini ta’minlaydi.

Fanlararo aloqadorlikni faqat turli predmetlardan o‘rganiladigan bilimlarning o‘zaro bog‘lanishi deb tushunmay, balki o‘qitish texnologiyalari, metodlari, shakllarining ham integratsiyasi sifatida tushunish lozim. Ularni to‘g ‘ri amalga oshirish ta‘lim samaradorligini ta‘minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Salomov A.A. Matematikaning fanlararo aloqadorlik funksiyasi asosida yuqori sinf o‘quvchilarining ko‘nikma va malakalarini rivojlantirish: Dis. … ped.fan.nom. – Toshkent, 1998. – 182
2. Sharipov Sh.S., Qo‘ysinov O.A., Toxirov O‘.O. Texnologiya. Umumiy o‘rta ta’limning 6-sinflari uchun darslik.
3. Умматова, Махбуба и др. "INNOVATIVE TOOLS FOR EVALUATING STUDENTS'KNOWLEDGE AND SKILLS IN MATHEMATICS LESSONS." Евразийский журнал академических исследований 3.4 Part 4 (2023): 129-132.
4. Akhmedovna, Madrakhimova Makhfuza, et al. "WAYS TO DEVELOP STUDENTS'RESEARCH COMPETENCIES IN TEACHING COMPUTER SCIENCE." Galaxy International Interdisciplinary Research Journal 10.12 (2022): 190-193.
5. Shukurovich, Madrakhimov Shukhratjon, et al. "THE INTEGRATION OF COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND INTERACTIVE METHODS IN TEACHING THE SUBJECT OF" METHODS OF TEACHING INFORMATICS"." Galaxy International Interdisciplinary Research Journal 10.12 (2022): 354-359.

ISSN 3030-3907