

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР
АКАДЕМИЯСИ В.И.РОМАНОВСКИЙ НОМИДАГИ
МАТЕМАТИКА ИНСТИТУТИ**



**АЛГЕБРА ВА АНАЛИЗНИНГ ДОЛЗАРБ МАСАЛАЛАРИ
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
АНЖУМАНИ МАТЕРИАЛЛАРИ ТЎПЛАМИ**

**2-ҚИСМ
2022 йил 18-19 ноябрь**

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТЕРМЕЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ ИМЕНИ
В.И.РОМАНОВСКОГО**

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АЛГЕБРЫ И АНАЛИЗА
СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

**ЧАСТЬ 2
18-19 ноября 2022 года**

ТЕРМЕЗ–2022

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ
В.И.РОМАНОВСКИЙ НОМИДАГИ МАТЕМАТИКА ИНСТИТУТИ

АЛГЕБРА ВА АНАЛИЗНИНГ ДОЛЗАРБ МАСАЛАЛАРИ
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАНИ

МАТЕРИАЛЛАРИ ТЎПЛАМИ
2-ҚИСМ

2022 йил 18-19 ноябрь

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ТЕРМЕЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ ИМЕНИ В.И.РОМАНОВСКОГО

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АЛГЕБРЫ И АНАЛИЗА

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

ЧАСТЬ 2
18-19 ноября 2022 года

Термез – 2022

Ушбу тўплам Республикамизнинг Олий таълим муассасалари тизимида ва илмий текшириш институтларида фаолият олиб бораётган олимларнинг хамкорликларини кенгайтириш, математика фани ва уни ўқитиш методлари бўйича олинган янги натижаларни муҳокама қилиш ва истикболли йўналишларни белгилаб олиш мақсадида Термиз давлат университетида “Алгебра ва анализнинг долзарб масалалари” мавзусида ўтказилган Республика илмий анжумани материалларини ўз ичига олган. Жумладан унга яши йигилишлардаги маърузалар билан бирга шўъбаларда алгебра ва анализ ҳамда унга турдош йўналишларда илмий изланиш олиб бораётган математик олимлар, тадқиқотчилар ҳамда магистрантларнинг тезислари ҳам киритилган.

АНЖУМАН ТАШКИЛИЙ КЎМИТАСИ

Раиси: Марахимов А.Р. – Термиз давлат университети ректори, профессор

Ҳамраиси: Аюпов Ш.А. – Ўзбекистон Фанлар Академияси В.И.Романовский номли Математика институти директори, академик

Раис ўринбосарлари:

Розиков Ў.А. – Ўзбекистон Фанлар Академияси В.И.Романовский номли Математика институти, профессор

Ашуров Р.Р. – Ўзбекистон Фанлар Академияси В.И.Романовский номли Математика институти, профессор

Холиёров Ў.М. – ТерДУ илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректор, ф.ф.ф.д. (PhD)

Аъзолари: ф.-м.ф.н., доцент Тўраев Р.Н., ф.-м.ф.д., профессор Холмухамедов О.Р., ф.-м.ф.д., профессор Ҳаётов А.Р., ф.-м.ф.д., профессор Худойбердиев А.Х., ф.-м.ф.д. Рўзиев М., ф.-м.ф.д. Адашев Ж.Қ., ф.-м.ф.д. профессор Аллаков И., ф.-м.ф.д., профессор Мирсабуrows М., ф.-м.ф.д., профессор Нормуродов Ч.Б., ф.-м.ф.д.Сафаров А.Ш., п.ф.ф.д. (PhD) Ибрагимов Н.Ш., ф.-м.ф.д. (PhD), доцент Чориева С.Т., т.ф.ф.д. (PhD) Хамидов О.А., ф.ф.ф.д. (PhD) Умркулов З.Б.

Дастурий қўмита

Ҳамраислар: Алимов Ш.А. – Ўзбекистон Миллий Университети, академик

Садуллаев А.А – Ўзбекистон Миллий Университети, академик

Аъзолари: академик Хожиев Ж.Х., академик Фарманов Ш.К., академик Аъзамов А.А., академик Лакаев С., академик Раҳманов З.Х., профессор Худойберганов Г., профессор Арипов М., профессор Шоимкулов Б.А., профессор Омиров Б.А., профессор Абдуллаев Б.И., профессор Хужаёров Б., профессор Хасанов А., профессор Солеев А., профессор Ўринов А.Қ., профессор Шодиметов Х.М., профессор Зикиров О.С., профессор Исломов Б., профессор Нарманов А.Й., профессор Дурдиев Д., профессор Қудайбергенов К.К., профессор Имомов А.А., профессор Артиқбоев А., профессор Заитов А.А.

Котибият: Хайруллаев И., Бегалиев О., Хуррамов Н., Бобамуродов У., Джураева Д., Имамов О., Эргашева С., Хўжамқулов Б., Саатмуродов Ш.

Нашр учун маъсуллар: ф.-м.ф.д., профессор И.Аллаков, ф.-м.ф.д., профессор М.Мирсабуrows.

Анжуман Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2022 йил 7 мартдаги 101-Фсонли фармойишига кўра 2022 йил 18-19 ноябрь кунлари Термиз давлат университетида ўтказишга рухсат этилган.

Ушбу тўплам Термиз давлат университети Кенгашининг 2022 йил 3 ноябрдаги 3- рақамли қарорига асосан нашрга тавсия этилди.

Тўпламда киритилган маълумотларнинг тўғрилиги учун муаллифлар масъулдир.

Хасанов А., Портожиева Н. Интегральные представления типа эйлера гипергеометрической функции $f_{20}^{(4)}(X, Y, Z, T)$ от четырех переменных второго порядка	197
Хасанов А.Б., Хоитметов У.А. О нахождении быстроубывающих решений уравнения синус-Гордона с переменными, зависящими от времени коэффициентами и дополнительными членами	199
Хасанова Д.У., Мерганов Р.А., Олтиев Б. Ж. Об одном выделении нефредгольмовых операторов ядра которых имеют особенности первого порядка в изолированной особой точке.	201
Хоитметов У.А. О задаче Коши для уравнения синус-Гордона с переменными коэффициентами, зависящими от времени и дополнительными членами	203
Хоитметов У.А., Хасанов Т.Г. Алгоритм решения задачи Коши для нагруженного уравнения Кортевега-де Фриза с источником в случае движущихся собственных значений в классе быстроубывающих функций	205
Холбеков Ж.А., Мирзакулова М.Й. Об одной нелокальной краевой задаче для нагруженного парабола-гиперболического уравнения с тремя линиями изменения типа, когда нагруженная часть содержит интегральный оператор дробного порядка	207
Холиёров Ш. Интегральные представления гипергеометрической функции Кампе де Ферьет $F_{1;1;1}^{2;1;1}[x, y]$ от двух переменных третьего порядка	209
Худайбергенов Я.К., Рахимов Д.И., Хусаинов А.Г. Краевая задача для дифференциального уравнения в частных производных параболического типа с двумя линиями вырождения	211
Хуррамов Н.Х., Шерматов Ш.Х., Чоршанбиев Т. А. Задача с условием Геллерстедта на параллельных характеристиках для одного класса уравнений смешанного типа	212
Чориева С.Т., Туропова С. Задача с условием смещения на параллельных характеристиках для уравнения геллерстедта с сингулярным коэффициентом.	213
Шамсудинов Ф. М., Валиев Р. С. Об одной переопределенной системе дифференциальных уравнений второго порядка с двумя внутренними сингулярными линиями	215
Эргашева И.Х. Рекурсивные формулы для гипергеометрической функции Лауричелла от трех переменных и их применения к решению краевых задач	218
Эргашева С.Б., Нарзиев Ф.Б., Кодирова Ш.У. Задача с недостающим условием Гурса и аналогом условия Франкля для одного класса вырождающихся гиперболических уравнений.	221
Эргашев В.Э. Исследование поведения фазовых траекторий двумерной системы дифференциальных уравнений в бесконечности	223
Эргашев Т.Г., Туйчиев С.Б. Формулы разложения для гипергеометрических функций двух переменных и их применения к решению краевых задач	224
Эшимбетов Ж.Р. Тўртбурчак соҳаларда $(2+1)$ -тартибли эйри тенгламасининг аналоглари учун потенциаллар усули	227
Эшмаматов Л.А., Холмуротов Р.Б. Математические модели фильтрации для квазилинейного уравнения вида задач со свободной границей	228

7 – ШЎЪБА. МАТЕМАТИКА ВА ИНФОРМАТИКА ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИ

Abdusamatova H.O., Majidova D.B. Darsdan tashqari qiziqarli matematik ma'ruzalar tashkil etishning ahamiyati	230
Akhmedova F.A., Xabibullina M.M. Sphere and ball in the world around us	231
Amonkulov Kh., Safarov S.S. Theoretical basis mathematical competence of future teachers.....	233
Arziqulov A.U., Raxmonov S. Funksiya tushunchasining mazmunini samarali	

<i>o'zlashtirish haqida</i>	236
Avliyoqulov. A. A. <i>Umumta'lim maktablarida matematikani integrativ yondashuv asosida o'qitish metodologiyalari</i>	237
Boboyarova N.A., Abdullayev J.Sh., Xayitboyev S.X. <i>Koshining integral formulasi mavzusini o'qitishda Maple amaliy dastur paketidan foydalanish</i>	240
Boltayeva Sh.O. <i>Mustaqil ta'lim mashg'ulotlarini tashkil etishning ahamiyati</i>	244
Berdiyeva O.B.,Safarov T. N. <i>Yuza va hajmi kattaligini saqlovchi akslantirishlar.</i>	245
Berdiyeva O. B.,Nazarova G. Ch. <i>Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan ta'lim.</i>	246
Berdiyeva O. B., Raxmatova F. <i>Nufuzli xalqaro tadqiqotlarning afzalliklari</i>	248
Djurayeva D.Sh., Tojiboyeva A.S. <i>O'quvchilarni nostandart masalalar orqali ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish</i>	251
Eshkeldiyev S <i>Algebraning maxsus yo'l bilan yechiladigan masalalarining akademik litsey o'quvchilarida matematik qobiliyatini rivojlantirish</i>	253
Eshmo'minova D. <i>O'quvchilarga matematik amallarni o'rgatishda qiziqarli masalalar roli</i>	254
Islomov B. <i>Tenglamasi parametrik shaklda berilgan funksiyani hosila yordamida tekshirib grafigini chizish.</i>	256
Ismoilov B. <i>Suyuglikka oid konstruktiv masalalarni yechish metodikasi</i>	259
Janiqulov Q.K. <i>Parametrlı tenglamalarni har xil usulda yechish</i>	261
Mahmudov F.F., Ashurova Z A. <i>Ba'zi aylanna sirtlarning hosil bo'lishi</i>	263
Radjabov B.Sh., Raxmanova G.A., Sadullayeva M. <i>Geometriya fanidan "Ikkinchi tartibli sirtlar" mavzusini o'rganishda maple dasturi imkoniyatlaridan foydalanish.</i>	264
Raimov G'F., Xolliyev D.N. <i>Fizika masalalarni matematik qonuniyatlar vositasida yechish</i> ..	266
Sobirova M.R. <i>7-sinfda geometriyani fizika bilan bog'lab sinxron o'qitishda o'quvchi kreativligini oshirish</i>	267
To'rayeva N. A., Mamatova N. X., Merajova Sh. B. <i>Geometriya fanini o'qitishda o'quvchilar faolligini oshirish</i>	269
To'rayev H., Nomozova M. <i>Matematikani o'qitishning metodik prinsiplari haqida</i>	270
Turdiyev A. <i>Nostandart masalalarni yechishning evreitik usullari</i>	272
Tursunova N., Arziqulov A.U., Tursunov D. <i>Talabalarni matematika darslarida tanqidiy fikirlashga o'rgatish</i>	274
Xasanov F.Z. <i>Matematik analizning akademik litsey va umumta'lim maktablarida o'qitiladigan matematika kursi bilan aloqadorligi</i>	276
Абдуллаев Ж.И., Қаландарова М., Остонов Қ. <i>Ўқувчиларни математика дарсларида эҳтимоллий молиявий операцияларнинг характеристикалари билан таништириши</i>	277
Дустов С., Аъзамкулов А., Муротова О.Я. <i>Методика преподавания математики</i>	279
Джавлиева Г. <i>Основные понятия "Нумерация целых неотрицательных чисел"</i>	281
Останов Қ., Файзуллаева Б., Тилавов Ш. <i>Математика ўқитишида рақамли технологиялардан фойдаланишнинг айрим методик хусусиятлари</i>	284

Har qanday burchak tayin gradus o'lchoviga ega bo'lib, uning qiymati musbat son bilan ifodalanadi. Yoyiq burchakning gradus o'lchovi 180° ga teng. Burchakni uning ichidan o'tuvchi nur ikkita burchakka ajratsa, berilgan burchak o'lchovi hosil bo'lgan burchaklar o'lchovlarining yig'indisiga teng. (7-sinf, 2 - bob, 30-31 betlar).[2]

Sinxron bog'lanadigan mavzu bu 7-sinf fizika darsligidagi "Jismining tekis aylanma harakati" mavzusining geometriya va fizikaga tegishli atama va tushunchalari: radian - bir radian shunday burchakki, bunday burchak qarshisidagi yoyning uzunligi shu aylananing radiusiga teng. Burilish burchagi, radian, gradus (7-sinf, 3-Bob, 56-59 betlar).va x.k.[3]

Adabiyotlar

1. Бирмана С.И., Мозгового К. Советы Ильи Бирмана и Константина Мозгового. Дата обращения: 11 ноября 2020. Архивировано 28 сентября 2020 года.
2. Азамов А., Хайдаров Б., Сариков Э., Кучкаров А., Сагдиев У. Геометрия. Учебник для 7-го класса общеобразовательных школ. Ташкент-Янги йўл полиграф сервис-2013.-156 с.
3. Habibullayev P.Q., Boydedayev A., Bahromov A.D. Fizika: umumiy o'rta ta'lim maktablari 7-sinfi uchun darslik/ Qayta ishlangan uchinchi nashr. — T.: «O'zbekiston milliy ensiklopediyasi» Davlat ilmiy nashriyoti, 2019.

Geometriya fanini o'qitishda o'quvchilar faolligini oshirish

To'rayeva N. A.¹, Mamatova N. X.², Merajova Sh. B.³

^{1,2,3}Buxoro Davlat Universiteti;

nabiyaturayeva48@gmail.com nilufarmamatova1976@mail.ru s.b.merajova@buxdu.uz

Ushbu maqolada geometriya darslarida o'quvchilarning teorema, aksioma va qoidalarni chuqur nazariy o'zlashtirib olishi, masalalar yechimida o'quvchilarning tasavvur qilish qobiliyatini o'stirish va ularning ijodiy fikrlashi uchun imkon yaratish haqida fikr yuritiladi.

Bugungi kunda davlatimiz qudrati dastavval o'z ishiga ijodiy yondashuvchi, shaxsiy mehnati bilan fan, texnika, san'at, ishlab chiqarishning jadal rivojlanishiga hamkorlik qilishga qodir yuksak malakali mutaxassislar miqdori va sifati bilan belgilanadi. Fan va texnika taraqqiyoti iqtidorli kadrlarga nisbatan jamiyat talabidan kelib chiqqan holda maktab oldiga shaxsni har taraflama ijodiy ruhda tarbiyalashdek muhim vazifalarni ko'ndalang qo'yadi. Ijodiy shaxs fazilatlarining tiklanish jarayoni aynan maktabda boshlanadi. Mazkur ishlarni to'g'ri tashkil etish esa hammasidan muhimdir. Hozirgi zamon pedagogikasining qoidalarini, ya'ni barcha es-hushi joyida bo'lgan bolalar turli-tuman salohiyat va layoqatlarga ega ekanligini yana bir karra tasdiqlaydi. O'quvchilardagi ana shu layoqatni ular uchun qulay va qiziqarli bo'lgan sohalarda namoyon etib tarbiyalash maktabning birinchi galdagi vazifasiga kiradi.

Geometriya darslarda masalalarni chuqur nazariy tadqiq etish fanning asosiy vazifasi bo'lib, bu masalalarni hayotiy tadqiq etish o'quvchining geometriya faniga qiziqishini uyg'otadi. Teorema va masalalardagi har bir shaklning hayotiy namunasi mavjud bo'lib, albatta o'quvchi uni o'z tasavvurida ko'ra olish uchun ijodiy fikrlashi kerak. Bunda pedagogning bilimi, mahorati, topqirligi asosiy rol o'ynaydi.

Geometrik masalalar yechimining 50foizni chizma tashkil etishi hammaga ayon. Bu o'z navbatida o'quvchini ijodiy fikrlashga undaydi: "Modomiki 13-15 yoshidayoq, har bir o'quvchi juda Kamoliddin Behzodday bo'lmasa ham, qariyb o'shanday rasm chiza olar ekan." Iqtidor jihatidan balki ular uncha yomon bajarilmagan bo'lishi mumkin, biroq, bunday rasmlar chizish o'quvchini ijodiy fikrlashiga yordam beradi.

Geometriya darslarida o'quvchining ijodiy faoliyati undagi bilim doirasidan chetga chiqishi mumkin, chunki bilim ijod poydevoridir. Geometriya fanida teorema va aksiomalarini yaxshi bilsak masalaning

yechimini to'g'ri qo'ya olamiz . Bunda o'qituvchi sabog'i tufayli orttirgan bilimlarini o'quvchi amalda sinab ko'rib, masalani yechish orqali mustahkamlaydi.

O'quvchining geometriya faniga qiziqishini so'ndirib o'qishda charchatib zada qilib qo'ymaslik uchun birgina o'quv materialini bir xilda ha deb takrorlayverish maqsadga muvofiq emas. Bir xillikdan qochish uchun ilgari o'rganilgan bilimlarni yangi xilma- xil variantlarda (yangi masala yechish, yangi teorema isboti, har bir masala va teoremaning hayotiy tatbig'i) takrorlash ayni muddaodir. Turli xildagi masalarni yechayotgan o'quvchining barcha harakatlari o'qituvchi tomonidan doimiy va to'la nazorat ostida bo'lishi lozim. Agar o'quvchini yetarli darajada kamol topganligiga ishonch hosil qilgan bo'lsada o'qituvchi bu ma'suliyatini aslo bo'shashtirmasligi kerak. Nazorat susaytirilgan holda bilim va saviyasi yo butunlay yoqoladi yoki fanga qiziqishi, ishtiyoqi susayadi. Demak, o'quvchi faoliyatining o'qituvchi tomonidan doimiy nazorat qilinishi zarur .

Geometriya darslarida o'quvchilarni ijodiy fikrlashga o'rgatish uchun quydagi bosqichlardan foydalanildi:

- 1) O'quvchi zaruriy bilim , ko'nikma va malakaga ega bo'lmay turib biron bir teoremani isbotlay, geometrik masalani esa yecha olmaydi . Bino- barin o'quv jarayonida topshiriqlarni shunday berish kerakki, u oldin to'plangan ma'lumotlariga tayanib ish ko'ra olsin va undan unumliroq foydalana olsin.
- 2) O'quvchi vazifani bexato bajarishi kerak. Bexato degani geometrik ma'lumotlarga to'liq amal qilmoqdir . Geometrik qoidalarni bilish va ularni amalda qo'llash mahoratini oshiradi. Mahorat esa bilim va malakani mustahkamlaydi.
- 3) O'quvchining ijodiy faoliyatini mustaqil ravishda olib boradigan faoliyati bilan birgalikda olib qaraymiz. Chunki, ular bir biri bilan o'zaro uzviy bog'liq bo'lib, bir birini muntazam ravishda rivojlantirib boradi.

Adabiyotlar

1. **Alixanov S.** *Matematika o'qitish metodikasi.* Cho'lpon nashriyoti matbaa uyi. Toshkent 2011
2. **Perova M. N.** *Методика преподавание математики в коррекционной школе.* Москва 1999
3. **Ishmuxammedov R.** *Ta'limda innovatsiya.* Toshkent 2010.

УДК 510.75

Matematikani o'qitishning metodik prinsiplari haqida

To'rayev H.¹, Nomozova M.²,

¹Termiz davlat Pedagogika instituti; jahongirturaxanov1995@gmail.com1

²Termiz davlat universiteti; mahfiratnomozova@gmail.com2

O'zbekiston buyuk allomalar yurti. Bu yurtda dunyo tamadduni tarixining sahifalariga oltin harflar-la nomlari bitilgan, bizning ajdodlarimiz bo'lmish buyuk matematik olimlar - matematika sohasida tom ma'noda yangiliklar yaratgan al-Xorazmiy, Abu Rayhon Beruniy, Ahmad Farg'oni, Mirzo Ulug'bek, Ali Qushchi bobolarimiz bilan haqli ravishda faxrlanamiz. XX asrda yashab ijod etgan va ijod etayotgan T.Sarimsoqov, S.X.Sirojiddinov, M.Salohiddinov, T.Jo'rayev, SH.Alimov, SH.Ayupov kabi hozirgi zamon matematikasining taniqli vakillarini biz haqli ravishda yuqorida nomlari zikr etilgan buyuk ajdodlarimizning izdoshlari deb bilamiz.

Ma'lumki, texnika rivojlansa jamiyat rivojlanadi. Texnika rivojlanishi uchun matematika fani rivojlanishi kerak. Shuning uchun ham Hurmatli Prezidentimiz Shavkat Miromonovich Mirziyoyev tomonidan 2020-yil 7-maydagi PQ-4708 buyrug'iga asosan matematika sohasini rivojlantirining alohida chora-tadbirlarini ishlab chiqdilar.