

**OLIV TA'LIM VA UMUMTA'LIM MAKTABDA MATEMATIKA FANINING
UZVIYLIGINI TA'MINLASH.**

Haydarov To'liqinjon Turg'unboyevich

Jizzax Politexnika instituti, Jizzax, O'zbekiston.

Haydarova Farog'at Ismoilovna

Jizzax shahar 9-sonli umumta'lim maktabi, Jizzax, O'zbekiston.

Annotatsiya. Oliy ta'lim va umumiy o'rta maktabda matematika fanining o'zaro bog'liqligi haqida bu tahlil maktab va universitet darajasida matematik ta'limning qanday qilib bir-birini to'ldirishini ko'rsatadi. Maktabda o'quvchilar asosiy matematik tushunchalar va amaliy ko'nikmalarni o'zlashtiradilar, bu esa oliy ta'limda yanada murakkab va chuqur bilimlarni o'rganishga asos bo'ladi. Maktab matematikasi nazariy bilimlar va oddiy muammolarni hal qilishga qaratilgan bo'lsa, universitetda talabalar chuqur tahlil, nazariy bilimlarni amaliy qo'llash va ilmiy tadqiqotlar o'tkazish ko'nikmalarini rivojlantiradilar.

Kalit so'zlar: oliy ta'lim, umumiy o'rta maktab, matematika, ta'lim bog'liqligi, nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, muammolarni hal qilish, o'qitish metodlar, mantiqiy fikrlash, kritik fikrlash, ilmiy tadqiqot, matematik tushunchalar, ta'lim jarayoni, talabalar rivojlanishi.

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ МАТЕМАТИКИ В ВЫСШИХ
ОБРАЗОВАНИЯХ И ШКОЛАХ..**

Хайдаров Тулкинджон Тургунбаевич

Джизакский политехнический институт, Джизак, Узбекистан

Хайдарова Фарогат Исмаиловна

Джизакская городская средняя школа №9. Джизак. Узбекистан

Аннотация. Этот анализ взаимосвязи между высшим образованием и математикой в средней школе показывает, как математическое образование на школьном и университетском уровне дополняет друг друга. В школе учащиеся приобретают базовые математические понятия и практические навыки, которые становятся основой для получения более сложных и глубоких знаний в высших учебных заведениях. Если школьная математика

ориентирована на теоретические знания и решение простых задач, то в вузе у студентов развиваются навыки глубокого анализа, практического применения теоретических знаний и научных исследований.

Ключевые слова: высшее образование, общая средняя школа, математика, образовательная значимость, теоретические знания, практические навыки, решение проблем, методы обучения, логическое мышление, критическое мышление, научные исследования, математические концепции, процесс обучения, развитие учащихся.

ENSURING THE INTEGRATION OF MATHEMATICS IN HIGHER EDUCATION AND SCHOOLS.

Khaidarov Tulkinjon Turgunbaevich

Jizzakh Polytechnic Institute, Jizzakh, Uzbekistan

Khaidarova Farogat Ismailovna

Jizzakh city secondary school number 9. Jizzakh. Uzbekistan

Annotation. This analysis of the relationship between higher education and general secondary school mathematics shows how mathematics education at school and university level complements each other. At school, students acquire basic mathematical concepts and practical skills, which become the basis for learning more complex and in-depth knowledge in higher education. While school mathematics focuses on theoretical knowledge and solving simple problems, at university students develop skills for in-depth analysis, practical application of theoretical knowledge and scientific research.

Keywords: higher education, general secondary school, mathematics, educational relevance, theoretical knowledge, practical skills, problem solving, teaching methods, logical thinking, critical thinking, scientific research, mathematical concepts, ta learning process, student development.

Oliy ta'lim va umumiy o'rta maktabda matematika fanining o'zaro bog'liqligi katta ahamiyatga ega, chunki matematikaning asosiy tushunchalari va ko'nikmalari maktabda o'zlashtirilgan bilimlarga tayanadi va oliy ta'limda bu bilimlar yanada chuqurlashtiriladi. Ushbu o'zaro bog'liqlikni quyidagi jihatlarda ko'rish mumkin:

Asosiy nazariy bilimlar

- Maktab matematikasi: O'rta maktabda talabalar asosiy matematik tushunchalar, algebra, geometriya, trigonometriya, va boshlang'ich analiz bilan tanishadilar. Bu bosqichda ko'proq nazariy bilimlar berilib, matematik tushunchalarni shakllantirishga urg'u beriladi.

- Oliy ta'lim matematikasi: Universitet darajasida bu nazariy bilimlar kengaytiriladi va chuqurlashtiriladi. Misol uchun, maktabda o'rganilgan algebra va geometriya kontseptsiyalari yanada murakkabroq shaklda, masalan, chiziqli algebra, analitik geometriya, va differentsial tenglamalar kabi kurslarda rivojlantiriladi.

Amaliy ko'nikmalar

- Maktab matematikasi: maktabda talabalar asosiy matematik operatsiyalarni bajarish va oddiy masalalarni yechish ko'nikmalarini rivojlantiradilar. Misollar va masalalar ko'pincha hayotiy misollar bilan bog'liq bo'lib, talabalarga matematikani kundalik hayotda qo'llashni o'rgatadi.

- Oliy ta'lim matematikasi: Universitetda talabalardan matematik nazariyalarni qo'llashda yuqori darajadagi amaliy ko'nikmalar talab qilinadi. Masalan, muhandislik, fizika yoki iqtisodiyot kabi sohalarda matematik modellashtirish, statistik tahlil va kompyuter yordamida matematik hisob-kitoblar bajarish o'rgatiladi.

Muammolarni hal qilish

- Maktab matematikasi: O'rta maktabda o'quvchilar oddiy va o'rtacha murakkablikdagi muammolarni yechish ko'nikmalarini o'rganadilar. Bu jarayon orqali muammolarni aniqlash, formulalarni qo'llash va qadam-baqadam yechimlar topish ko'nikmalari rivojlantiriladi.

-Oliy ta'lim matematikasi: Universitetda talabalar murakkab muammolarni hal qilishni o'rganadilar. Bu muammolar ko'pincha ko'p bosqichli va nazariy bilimlarning chuqur tushunilishini talab qiladi. Talabalar tahliliy va kritik fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirib, ilmiy tadqiqotlar o'tkazish va yangi nazariyalarni kashf etish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

O'qitish metodlari

- Maktab matematikasi: Maktabda matematikani o'qitishda ko'proq vizual va amaliy metodlarga e'tibor qaratiladi. Darsliklar, interaktiv o'quv dasturlari va laboratoriya mashg'ulotlari orqali o'quvchilarni qiziqtirishga harakat qilinadi.

- Oliy ta'lim matematikasi: Universitetda darslar ko'proq nazariy ma'ruzalarga, mustaqil o'rganish va tadqiqotlarga asoslanadi. Talabalar murakkab matematik tushunchalarni mustaqil o'rganish va ularga tadqiqot olib borish yo'li bilan yondashadilar.

Yakuniy natija

Maktabda olingan matematik bilimlar oliy ta'lim uchun poydevor yaratadi. Universitetda esa bu bilimlar yanada chuqurlashadi va kengayadi, talabalar yuqori darajadagi matematik tahlil va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradilar. Shu tariqa, maktab va oliy ta'lim o'rtasidagi matematik fanining o'zaro bog'liqligi talabalarning mantiqiy fikrlash, tahlil qilish va ijodiy yondashish qobiliyatlarini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Демьянов В.Ф., Рубинов А.М. Основы негладкого анализа и квазидифференциальное исчисление. – М.: Наука, 1990.
2. Кларк Ф. Оптимизация и негладкий анализ. – М.: Наука, 1988.
3. Кейн В.Н. Оптимизация систем управления по минимаксному критерию. – М.: Наука, 1985.
4. Отакулов С. Задачи управления ансамблем траекторий дифференциальных включений. Lambert Academic Publishing, 2019.

5. Otakulov S., Haydarov T.T. The nonsmooth optimal control problem for model dynamic system under conditions of incomplete information. Science and Innovation, 2022, No 1. –pp. 349-359.
6. Otakulov S., Rahimov B. Sh., Haydarov T.T. The nonsmooth optimal control problem for ensemble of trajectories of dynamic system under conditions of indeterminacy. Middle European Scientific Bulletin, vol. 5, October 2020. pp. 38-42.