

MAKTAB INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI DARSLARINI O'QITISHDA TRIK STUDIO DASTURLASH MUHITIDAN FOYDALANISH

Yusupov Rabbim Mixliyevich

Jizzax davlat pedagogika instituti,

Informatika va uni o'qitish metodikasi kafedrası mudiri

Abdug'aniyev Bekzod Burxon o'g'li,

Jizzax davlat pedagogika instituti,

Informatika va uni o'qitish metodikasi kafedrası o'qituvchisi

Annotatsiya: *Maqolada maktab informatika va axborot texnologiyalari darsligi bo'yicha sinf va sinfdan tashqari mashg'ulotlarni tashkil etishda TRIK Studio dasturlash muhitidan foydalanish imkoniyatlari muhokama qilinadi. TRIK Studio muhitidan foydalanish orqali algoritmlash darslarini o'qitish bo'yicha tematik rejalashtirish taklif etiladi.*

Kalit so'zlar: *robototexnika, informatika va axborot texnologiyalari, dasturlash, algoritmlash, TRIK studio.*

So'nggi yillarda axborot texnologiyalari sohasida sodir bo'lgan o'zgarishlar yangi, to'rtinchi sanoat inqilobining boshlanishini anglatuvchi yangi texnologik paradigmaning paydo bo'lishi va keng tarqalishi haqida gapirishga imkon beradi.

To'rtinchi sanoat inqilobining ichki mafkuraviy bahorini konvergensiya, xususan, axborot va moddiy texnologiyalar deb ham atash mumkin. Tashqi tomondan, bu konvergensiya, birinchi navbatda, intellektual axborot tizimlarining (internet, virtual reallik, avtonom robotlar va boshqalar) rivojlanishi bilan bog'liq bir qator texnologik va ijtimoiy hodisalarning paydo bo'lishiga olib keldi [2]. Ushbu hodisalardan biri robototexnika bo'lib, uning ta'lim nuqtai nazaridan imkoniyatlari hali to'liq o'rganilmagan.

Maktab fanlarini o'qitishda o'quv robototexnikasidan foydalanish hozirgi kundagi innovatsion vositalardan biri hisoblanadi [4]. Rivojlangan davlatlar umumta'lim maktablarida robototexnika alohida fan sifatida o'qitiladi va ushbu sohani rivojlantirish bo'yicha qator musobaqalar o'tkaziladi. Ayniqsa Yaponiya, AQSH, Germaniya, Janubiy Koreya va shunga o'xsash davlatlarda STEM fanlarni o'qitishda o'quv robototexnikasining didaktik imkoniyatlaridan keng foydalaniladi [1]. Mamlakatimizda ushbu soha yaqinda kirib kelganligi uchun o'quv robototexnikasining imkoniyatlaridan to'liq foydalanishning imkoniyati mavjud emas. Shuning uchun hozirgi kunda vizual dasturlash muhitidan foydalanish rivojlangan va rivojlanayotgan mamalakatlar maktablarida tobora ommalashib bormoqda, chunki vizual dasturlash tillari va matnga asoslangan dasturlash tillariga qaraganda tushunishga osondir. Vizual dasturlashda o'quvchilar matn yozishga mo'ljallangan dasturlash tillariga qaraganda kamroq xatoga yo'l qo'yadilar hamda o'quvchilar uchun o'zlashtirish osonroq. Bu maktabning quyi sinflaridanoq STEM fanlarni o'quv robototexnikasining visual dasturlash muhitidan foydalanib o'rganishni boshlash imkonini beradi. O'quv robototexnikalaridan foydalanish uchun juda ko'p vizual dasturlash muhitlari mavjud: Robolab, NXT-G kabi oddiydardan Microsoft Robotics Developer Studio, LabView, Simulink, Tinkercak kabi professionallargacha. Shunday vizual dasturlash muhitidan yana biri robotlarni dasturlashga ixtisoslashtirilgan TRIK Studio vizual dasturlash muhitidir. Ushbu dasturdan bepul foydalanish mumkin va u ochiq kodli kodga ega. Ushbu vizual dasturning Windows va Linux uchun versiyalari ishlab chiqilgan.

TRIK Studio dasturlash muhiti LEGO MINDSTORMS NXT konstruktsiya to'plamlarini qo'llab-quvvatlovchi QReal:Robotsning keyingi ishlanmasi hisoblanadi. Eng muhim o'zgarish TRIK konstruktorini to'liq qo'llab-quvvatlashdir.

TRIK Studio dasturlash muhi bloklar va o'qlardan iborat bo'lib, ular birgalikda dasturni boshqarish oqimini tavsiflaydi. Bajarish maxsus boshlang'ich blokdan boshlanadi va keyin o'qlar bo'ylab o'tadi. Shart vilka (blokdan cho'zilgan ikkita strelka), cheksiz halqa orqa bog'lovchi sifatida, arifmetik halqa orqa bog'lovchi va chiqish o'qi bilan bloklar to'plami sifatida chiziladi.

Shunday qilib, dasturning boshqaruv oqimi yaratilayotgan diagramma orqali aniq tasvirlangan. Chiziqli algoritmlarni, tarmoqlanuvchi algoritmlarni, shuningdek siklik algoritmlarning barcha turlarini yaratish mumkin. Bu esa o'quvchilarda algoritmlar bo'yicha tushunchani yanada aniqroq va soddaroq tushunishga imkon beradi [3].

Bundan tashqari o'quvchilarning mas'uliyat va moslashuvchanlik, muloqot, ijodkorlik va qiziquvchanlik, tanqidiy va tizimli fikrlash, axborot va multimedia vositalari bilan ishlash qobiliyati, muammolarni qo'yish va hal qilish kabi shaxsiy fazilatlarini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Biz darsdan tashqari mashg'ulotlarning bir qismi sifatida ham o'quvchilar bilan informatika kursida ham amalga oshirilishi mumkin bo'lgan darslar siklini taklif qilamiz (1-jadval).

Jadvalda TRIK Studio dasturlash muhitidan foydalanishni hisobga olgan holda 9-sinf informatika va axborot texnologiyalari darsligining algoritmlash asoslari qismi uchun o'qitiladigan darslar siklining taxminiy tematik rejasi taklif etiladi.

1-jadval

T/r	Dars mavzusi	Mavzuning asosiy savollari (bo'lim)	O'tiladigan soatlar
1	Algoritm tushunchasi va uning xossalari. Algoritm turlari va tasvirlash usullari	Algoritm haqida tushuncha. Algoritm xususiyatlari. Robot tushunchasi, uning tarkibiy qismlari bilan tanishish. Avtomatik qurilmalarning qo'llanilishi va funksionalligi	2
2	Chiziqli algoritmlar	TRIK Studio dasturlash muhiti bilan tanishish. Ushbu ishlab chiqish muhitida algoritmlarni yozish vositalari. Dvigatelni ulash va boshqarish	1
3	Tarmoqlanuvchi algoritmlar. Takrorlanuvchi algoritmlar. Aralash (kombinatsiyalashgan algoritmlar)	Oldinga, orqaga harakat qilish. Burilishlar. Sahnada marker bilan rasm chizish. Robot rassomi. Asosiy algoritmlarni amalga oshiradigan dasturlarni yozish	3

Bundan tashqari TRIK studio dasturlash muhitining 9-sinf darsligining "Dasturlash asoslari bo'limi" ning barcha darslarida qo'llash imkoniyati mavjud. Taklif etilayotgan tematik rejalashtirishdan sinfdan tashqari mashg'ulotlarda ham foydalanish mumkin.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, TRIK Studio dastur muhitidan informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda va sinfdan tashqari mashg'ulotlarni tashkil etishda ushbu dasturdan samarali foydalanish mumkin.

Shuningdek TRIK Studio dasturlash muhitidan foydalanish quyidagilarga imkon beradi:

- robototexnika vositalari yo'qligi yoki yetishmasligi sharoitida robototexnika hamda informatika va axborot texnologiyalari fani bo'yicha o'qitishni tashkil etish;
- quyidagi tizimlardan birining ikki o'lchovli robot modelini o'rganish: LEGO NXT, LEGO EV3, TRIK;
- o'quvchilarni robot tizimlarining ishlash tamoyillari, datchiklar va dvigatellarni asosiy modullarga ulash usullari bilan tanishtirish;
- maktab o'quvchilarini robototexnika bo'yicha musobaqa va olimpiadalarda qatnashishga muvaffaqiyatli tayyorlash.

Bizning fikrimizcha, TRIK Studio dasturlash muhiti umumta'lim muassasalarida informatika va axborot texnologiyalarini o'qitishda asosiy o'quv vositalaridan biriga aylanish imkoniyatiga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Бешенков С. А., Шутикова М. И., Филиппов В. И. Опыт организации обучения с использованием робототехнического оборудования в образовательных системах Европы, США и России // Сибирский учитель. 2018. № 2 (117). С. 41–50. <https://elibrary.ru/item.asp?id=34883734>
2. Бешенков С. А., Шутикова М. И., Лабутин В. Б., Филиппов В. И., Миндзаева Э. В. Конвергенция информатики и технологии как платформа современной интеллектуальной техносферы // Информатика и образование. 2018. № 5. С. 3–6. <https://elibrary.ru/item.asp?id=35143846>
3. Киселев М. М., Киселев М. М. Робототехника в примерах и задачах. М.: СОЛОН-Пресс, 2017. 136 с.
4. Литвинов Ю. В., Кириленко Я. А. TRIK Studio: среда обучения программированию с применением роботов // V Всероссийская конференция «Современное технологическое обучение: от компьютера к роботу» (сборник тезисов). 2015. С. 5–7.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ И ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ

Хасанова Гузалия Бахтияровна

*ассистент кафедры Межфакультетские дисциплины Джизакского филиала
Национального университета Узбекистана*

Коробкова Анастасия, Эшмухаммедов Уткир

студенты Джизакского филиала Казанского федерального университета

Аннотация: В статье рассмотрен мировой опыт и рекомендации о необходимости контроля за использованием компьютерных технологий у детей младшего и дошкольного возраста. Перечислены плюсы и минусы влияния компьютерных игр на развитие детей дошкольного и младшего школьного возраста, для обеспечения психологического благополучия детей очень важное значение имеет гигиена пользования информационными технологиями.

Ключевые слова: информационные технологии, образовательный процесс, развитие речи, мышление, гигиена пользования.

Сегодня невозможно представить нашу жизнь без информационных технологий, при обучении в школах раннего развития, а также общеобразовательных школах внедрение информационных технологий способствуют обогащению, расширению, индивидуализации и дифференциации учебных программ, которые отличаются с учетом возрастных особенностей детей. Как показывает опыт зарубежных стран применение информационных технологий в образовательной среде детей дошкольного и младшего школьного возраста способствует развитию настойчивости и терпения, формирует исследовательский настрой и стремление успешно решить познавательные задачи, тем самым развивая когнитивную гибкость[2]. Использование в образовательном процессе ИКТ помогает развивать у детей познавательные процессы - внимание, память, мелкую моторику, способствует развитию речи и мышления. Наряду с этим воспитываются волевые качества, такие как самостоятельность, собранность, сосредоточенность, усидчивость, а так же приобщают ребенка к сопереживанию, помощи героям игр, обогащая тем самым его отношение к окружающему миру[4].

Применение интерактивной доски, интерактивных столов, компьютера дают возможность использования визуальных, слуховых кинестетических стилей обучения. Недостаточная сформированность произвольного внимания в дошкольном возрасте