

UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA FIZIKA FANINI STEAM TA'LIM TIZIMI ASOSIDA O'QITISH

Qayumova Kumush Abdurazzoq qizi

Pastdarg'om tumanidagi 99-umumiy o'rta ta'lim maktabi fizika fani o'qituvchisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6535918>

Annotatsiya. Maqolada - "STEAM" ta'lim tizimi haqidagi ma'lumotlar va umumiy o'rta ta'lim maktablarida fizika fanini shu tizim asosida integratsiyalab o'qitishning ishlab chiqilgan bilimlar mazmuni keltirilgan.

Kalit so'zlar: kartena, texnologiya, kraterlar, integratsiya.

ПРЕПОДАВАНИЕ ФИЗИКИ В ОБЩИХ СРЕДНИХ ШКОЛАХ НА БАЗЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ "STEAM"

Аннотация. В статье содержится информация о системе образования STEAM и содержании знаний, разработанных для интегрированного обучения физике в общеобразовательных школах на основе этой системы.

Ключевые слова: карта, технология, кратеры, интеграция.

TEACHING PHYSICS IN GENERAL SECONDARY SCHOOLS ON THE BASIS OF "STEAM" EDUCATIONAL SYSTEM

Abstract. The article contains information about the STEAM education system and the content of knowledge developed for the integrated teaching of physics in general secondary schools on the basis of this system.

Keywords: map, technology, craters, integration.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 2021 yil 19 martdagi PQ-5032-son qarori, aynan ta'lim muassasalarida fizika fanini o'qitishda zamon talablari asosidagi yangicha yondoshuvlarni amalga oshirishni taqazo etadi. Jumladan, umumiy o'rta ta'lim maktablarida fizika fanini o'qitishda o'ziga xos metodikalar yaratish va bu borada ta'lim tizimining tobora

takomollashib borayotgan ko'rinishlarini asos qilib olishdek, dolzarb masalaning yechimini topishga harakat qilishga undaydi.

Hozirgi kunda fan va texnika yutuqlari – texnika, texnologiya va sanoatning asosiga aylanib ulgurgan bir davrda fizika fani va uning amaliy qiymatiga bo'lgan e'tibor tobora oshmoqda. Fizika kursining hajmi juda katta, uni o'zlashtirishni soddalashtirish uchun o'quv materiallarini asosiy fizik g'oyalar, prinsiplar va qonunlar atrofida mujassam etish talab etiladi. Bunday yondoshuv fizikaviy bilimlarning “o'zlashtirish birligi”ni kattalashtiradi, o'quvchilarning xotirasini ikkilamchi detallar bilan yuklashdan saqlaydi va Dunyoning zamonaviy fizik kartenasini tasavvur qilishga ko'maklashadi. Ta'kidlash joizki, o'zlashtirishning muvaffaqiyati – bu fanga va o'z mutaxassisligiga bo'lgan ishtiyoq hisoblanadi. Ijodiy yondashuv esa ishtiyoqni yuzaga keltiruvchi omillardan biridir.

Ma'lumki barcha fanlar, ayniqsa tabiiy fanlar bir-biri bilan chambarchas bog'liq. Masalan, barcha tabiiy fanlar orasida uzviy bog'lanish mavjud.

STEAM – tizimi ta'limning ana shunday ko'rinishlaridan biri hisoblanadi. Ushbi tizim: tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika kabi sohalarni yagona ta'lim tizimiga bog'lash (integratsiyalash)ga asoslangan va nazariya bilan amaliyotni birlashtirishning mantiqiy natijasi hisoblanadi. STEAM qamrovidagi fanlar bo'yicha egallaangan bilimlar kelajakda yoshlarning yuqori malakali mutaxassis bo'lib etishishiga yordam beradi.

Ta'limda integratsiya tushunchasi predmetlarning mazmunan va har taraflama yangilanishini va boyitilishini talab qilmoqda. Fanlarni integratsiyalab o'qitishda yangi, zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish zamon talabi asosidagi tushunchalarga aylanib ulgurdi.

Ma'lumki, fizika – tabiat hodisalarining oddiy va umumiy qonuniyatlarini, moddalar tuzilishi va xususiyatlarini, ularning harakati qonuniyatlarini o'rgatuvchi fan hisoblanadi. O'quvchilarga dars jarayonida, Yer sirtidagi mavjud okeanlar, dengizlar, ko'llar va boshqa suv havzalari (ular orasida sun'iy suv havzalari ham mavjud) haqida tushuncha berilayotganda, ta'kidlab o'tish joizki, suvlar, avvalo

Yer sirtidagi eng chuqur joylarda – kraterlarda joylashgan, bu tabiiy hol. Xuddi Yerdagi kabi kraterlar sayyoramizning yagona tabiiy yo'ldoshi bo'lmish – Oy da ham mavjud, farqi shundaki, Oy kraterlarida suv yo'q, buning esa ma'lum sabablari bor. Shu tariqa, fizika fanidan o'tilayotgan mavzuni astronomiya faniga integratsiyalab o'tishga asos yaratiladi. Fizika va astronomiya fanlarini predmetlararo bog'lab o'tishning asosida, bilim oluvchilar erishishlari lozim bo'lgan bilim va ko'nikmalarga ega bo'lish bilan bir qatorda, olamning fizik va astronomik manzarasini to'g'ri tasavvur qila oladi, ilmiy dunyoqarashning shakllanishiga ham xizmat qiladi.

Barcha fanlarga tegishli bo'lgan integratsiya jarayoni predmetlarni mukammal o'rganishning asosiy maqsadi hisoblanadi. Ta'kidlash joizki, bilim oluvchilar har doim o'zlarini qiziqtirgan predmetlarga tegishli bo'lgan bilimlarni puxta egallashlari uchun imkoniyatga ega bo'lishlari zarur. Darslar predmetlararo bog'lanib tashkil etilayotganda o'qitishning yangi pedagogik texnologiyalar va metodlar asosida olib borilishi qo'yilgan maqsadga erishishning muhim omili hisoblanadi.

Fizika va astronomiya ta'limi uzluksizligini fanlararo (ba'zi mavzular bo'yicha) integratsiyaga asoslangan holda amalga oshirishda fizik va astronomik bilimlar mazmuni quyidagicha ishlab chiqildi (jadval).

№ t/r	Fizika faniga oid mavzular	Astronomik bilimlar
1	Kirish. Fizika nimani o'rganadi?	Koinot tuzilishi to'g'risida umumiy ma'lumotlar
2	Jismlar harakati. Aylanma va ilgarilanma harakatlar	Sayyoralar va yo'ldoshlarning o'z o'qi atrofida va Quyosh atrofidagi harakati
3	Tezlik	Samo jismlarining harakat tezliklari
4	Energiya	Yulduzlar energiya quvvati
5	Butun olam tortishish qonuni	Quyosh, Oy va sayyoralardagi tortishish kuchlari
6	Harorat. Jismlar haroratini o'lchash	Turli samo jismlarining harorati va ularni o'lchash usullari
7	Traektoriya	Sun'iy yo'ldoshlar traektoriyasi

8	Optik asboblari	Teleskoplar va ularning turlari
9	Elektromagnit to'liqlar shkalasi	Yulduzlar spektrlari, spektral klassifikatsiya
10	Yorug'likning tabiati	Kosmik nurlar

Fanlarni o'qitishda STEAM cha yondashuv amaliy bilimlarning nazariy bilimlar bilan chambarchas bog'liq ekanligini ko'rsatadi. O'quvchilar dars jarayonida o'zlashtirgan nazariy bilimlarini amaliyotda ham sinab ko'rishsa, bu holat, tinglovchilarda mavzuga oid tasavvurlarning yanada boyishiga sabab bo'ladi. O'quvchilar bilimni puxta o'zlashtirishlari uchun miya va qo'l baravar ishlashi zarur. Shundagina o'zlashtirilgan bilim foydalanishga yo'naltiriladi.

STEAM ta'limi nafaqat o'qitish usuli, balki fikrlash tarzini ham o'zida mujassam etadi. STEAM yondashuv mustaqil fikrlashga undovchi omilning kalitidir, U yoshlarga nazariya va amaliy ko'nikmalarni samarali tarzda birlashtirishga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ismoilov M., Xabibullayev P., Xaliulin M. "Fizika kursi". Toshkent, O'zbekiston, 2000.
2. Habibullayev I.P., A. Boydedayev, A. Bahromov, M. Yo'ldosheva -Fizikadan umumta'lim maktablari uchun darslik. G'afur G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent—2010. 160 bet.
3. Mamadazimov M. Umumiy astronomiya (darslik)- T.: "Yangi asr avlodi", 2008.
4. Perelman Ya.I. Qiziqarli astronomiya – T.: "O'qituvchi", 2011.