

ASTRONOMIYA FANNINI O'QITISHDA INTEGRATIV MATERIALLARNI TANLASH TAMOYILLARI

Yusupova Kamola Fozilxonovna

Qo'qon davlat universiteti tayanch doktoranti

Qo'qon, O'zbekiston Respublikasi

Annotatsiya. Maqolada fizika va astronomiya darslarini tashkil etishda boshqa fanlar bilan aloqadorligi, integratsiya ko'lami keng qo'llanilib kelinishi haqida so'z boradi. O'quv jarayonini tashkil etishda hamda o'quv materiallarini bayon etishda integratsiya tamoyillarining keng ko'lamliligi, o'quvchilarni integrativ bilim bilan qurollantirilib borilishi asosiy vazifa etib tayinlangan. Integrativ materiallarni axborot resurslari bilan boyitish hamda ularni qo'llash qoidalarini yaxshi bilishlari zarur.

Kalit so'zlar: integrativ ta'lim, integratsiya, axborot resurslar, tabiiy fanlar integratsiyasi, integratsiyalangan darslar.

ПРИНЦИПЫ ОТБОРА ИНТЕГРАТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ОБУЧЕНИИ АСТРОНОМИИ

Юсупова Камола Фазилхановна

докторант Кокандского государственного университета

Коканд, Республика Узбекистан

Аннотация. В статье рассматривается широкое применение интеграции и связей с другими предметами при организации уроков физики и астрономии. Основная задача — обеспечить широкое применение принципов интеграции в организации учебного процесса и подачи учебных материалов, вооружить обучающихся интегративными знаниями. Они должны хорошо

разбираться в обогащении интегративных материалов информационными ресурсами и в их использовании

Ключевые слова: Интегративное образование, интеграция, информационные ресурсы, интеграция естественных наук, интегрированные уроки.

PRINCIPLES OF SELECTING INTEGRATIVE MATERIALS IN TEACHING ASTRONOMY

Yusupova Kamola Fazilkhanovna

Basic doctoral student of Kokand State University

Kokand, Republic of Uzbekistan

Annotation. The article discusses the connection with other subjects, the wide use of the scope of integration in organizing physics and astronomy lessons. The main task is to use the principles of integration in organizing the educational process and presenting educational materials, and to equip students with integrative knowledge. It is necessary to enrich integrative materials with information resources and to know the rules for their use.

Keywords. Integrative education, integration, information resources, integration of natural sciences, integrated lessons.

Kirish. Dunyoda ro'y berayotgan texnika fan va axborot texnologiyalarning rivoji tufayli, jahonning har turli burchaklarida astronomiya fanini o'qitishda elektron ta'lim resurslaridan foydalanish amaliyotlari keng tarqalgan. Bu masala yuzasidan turli xil qarorlari o'z ijrosini topgan. Bularga misol tariqasida quyidagilarni keltirishimiz mumkin. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son "2022-2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida", 2019-yil 8-oktyabrdagi PF-

5847-son “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta‘lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” Farmonlari, 2017 yil 14 sentabrdagi PQ-3275 “Mirzo Ulug‘bek” nomidagi ixtisoslashtirilgan davlat umumta‘lim maktab-internatini va “Astronomiya va aeronavtika” bog‘ini tashkil etish to‘g‘risida”gi qarori, 2018 yil 12 fevraldagi F-5209-son “O‘zbekiston respublikasida kosmik tadqiqotlar va texnologiyalarni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi farmoyishi, 2022-yil 21-iyundagi PQ-289-son “Pedagogik ta‘lim sifatini oshirish va pedagog kadrlar tayyorlaydigan oliy ta‘lim muassasalari faoliyatini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”, 2022–2026 yillarda xalq ta‘limini rivojlantirish bo‘yicha milliy dastur (PF-134-son, 2022-yil 11-may) Dasturda maktab ta‘limining sifatini oshirish, pedagog kadrlarni malakasini oshirish, zamonaviy o‘quv metodikalarini joriy etish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini ta‘lim tizimiga integratsiya qilish kabi maqsadlar ko‘zda tutilgan.. [2].

Adabiyotlar sharhi. Hozirgi axborotlashgan turmushning barcha jabhalarida, fizika, astronomiya, kimyo, biologiya va boshqa texnika fanlarining integratsiyasi jarayonlari keng ko‘llamda qo‘llanilib kelinmoqda. Shu bois ham bo‘lajak mutaxassis o‘qituvchilar, ixtisoslashgan hamda o‘rta umum ta‘lim maktablarida predmetlar bo‘yicha keng integrativ bilimlar bilan qorollanib kelmoqdalar.

Bunda bo‘lajak pedagog maqsadga qaratilgan, uslubiy hamda ilmiy asoslangan va o‘quv materiallarining axborot resurslari bilan boyitilgan maqsadga muvofiq integrativ materiallarni tanlash hamda ularni qo‘llash qoidalarini yaxshi bilishlari zarur.

O‘qituvchi maktab ko‘lamidagi ma‘lumotlarni balki, mavzularga oid integrativ materiallarni yig‘ishi, mashg‘ulotlarda uni qo‘llashi, ular bilan birgalikda axborotlashgan integrativ darslarni hamda darsdan tashqari mashg‘ulotlarda zaruriy metodlarni izlab o‘quvchilarga yetkazishi kerak.

Tabiiy fanlar integratsiyasi g'oyasi avval ham ilgari surilgan bo'lib, ular orasida astronomiya fani ham bo'lib, ular quyidagicha shakllangan.

XVIII-XIX asrlar: fanlar hali to'la ixtisoslashmagan bo'lib tabiatshunoslik bir butun fan sifatida qaralgan.

XX asr: fanlar chuqurlashuvi, ixtisoslashuvi yanada kuchaydi, natija fanlar turli qismlarga bo'linib borda boshladi

XXI asr: yana fanlarni integratsiyalash tendensiyasi kuchaydi, chunki murakkab hayotiy muammolarni faqat bir fan doirasida hal qilish qiyin.

Integratsiya, faqat nazariy bilimlarni emas, balki real hayotdagi muammolarni hal qilishni o'rgatadi. Darslar o'quvchilarga:

- **Tizimli fikrlashni** o'rgatadi, ya'ni turli fanlar orqali biror hodisa yoki jarayonni to'liq va chuqur tahlil qilishni. Yani astronomiya fanida olgan bilimlarini mustahkamlashga yordam beradi

- **Kreativ fikrlashni rivojlantiradi**, ya'ni o'quvchilar fanlarni qanday kombinatsiya qilishni va yangi yechimlarni qanday topishni o'rganadilar.

Misol: Ekologik muammolarni hal qilishda biologiya (biologik turlarning o'zgarishi), geografiya (iqlim va tabiiy resurslar), kimyo (pollutantlar) va matematikani (statistika, modellar) birgalikda o'rganish kabilardir.

Mazmuni. Integratsiyaning zamonaviy metodlari

1. **Interaktiv o'qitish:** Bu metodda o'quvchilar o'z fikrlarini erkin ifodalab, fanlararo masalalar ustida guruh bo'lib ishlashadi. Misol uchun, iqlim o'zgarishi masalasini astronomiya, geografiya, biologiya va kimyo nuqtai nazaridan birgalikda tahlil qilib o'z fikrlarini yuritibgina qolamy xuloslar ham qilib berishadi.

2. **Gamifikatsiya:** O'quvchilarga o'yinlar va interaktiv mashqlar orqali astronomiya fanining qiziqarli va amaliy tomonlarini ko'rsatishdir. Bu jarayonda o'qituvchining ijodkorligi muhim rol o'ynaydi. O'yinlar va simulyatsiyalar orqali o'quvchilarga fanlar o'rtasidagi aloqalarni o'rganishga yordam beradi.

3. **Fandagi texnologik yondashuvlar:** Virtual laboratoriyalar, simulyatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar yordamida o'quvchilarga real tajribalar o'tkazish imkoniyatini yaratish. Misol uchun, astronomiya fanidagi laboratoriyalarini simulyatsiya qilish orqali o'quvchilar natijalarni aniqlashlari mumkin. Bunda o'quvchilar mustaqil ishlashni o'rganadi.

Astronomiya fanini boshqa fanlar bilan integratsiya qilish o'quvchilarga bir nechta fanlarning umumiy qonuniyatlarini tushunishga yordam beradi, bu esa nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga ham yordam beradi. Interdiscipliner ta'limda bir nechta fanlar o'rtasidagi ko'priklarni qurish, o'quvchilarda murakkab masalalarni hal qilishda kreativ yondashuvni uyg'otadi.

Integratsiya qilishdagi ba'zi amaliy qiyinchiliklar

- **O'qituvchilarning tayyorgarligi:** Astronomiya va tabiiy fanlar bo'yicha bir nechta fanlarni o'qitish o'qituvchilardan yuqori darajada malaka va bilim talab qiladi.

- **O'quv dasturlari va resurslar:** Integratsiya qilish uchun o'quv dasturlari va materiallari moslashtirilgan bo'lishi kerak. Ba'zan, fanlararo yondashuvni qo'llashda mavjud resurslar yetishmaydi.

- **Sinflararo hamkorlik:** Bir nechta o'qituvchilarning birgalikda ishlashi va sinflararo integratsiyani ta'minlash ko'p vaqt va resurslarni talab qiladi.

Astronomiya va tabiiy fanlarni integratsiya qilish — bu o'quvchilarni global muammolarni hal qilishga tayyorlashda kuchli vosita bo'lishi mumkin. Bu, o'quvchilarga faqatgina nazariy bilimlarni o'rganish bilan cheklanib qolmasdan, balki o'z bilimlarini real hayotda qo'llashni o'rgatadi.

1. Tabiiy fanlarni o'qitishda tanlangan integrativ materiallar mavzu doirasida bo'lishi, uni mohiyati va xususiyatlarini aniq va mos holatda ifodalashi kerak.

2. Tanlangan integrativ material axborot resurslari hamda ko'rgazma vositasi, o'qituvchi uchun nazariy bilimlarni chuqur o'zlashtirishda metodik yordam bo'lishi lozim,

3. Ushbu axborot resurslari yordamida o'tilgan mavzular o'quvchilar ongida, o'quv materiallarni o'zlashtirishda imkon beruvchi, shuningdek fan asoslariga qiziqtirishga yordam beradi.

Integrativ o'qitish jarayonida o'quvchi yangi bilimlarni o'zlashtirishi balki, oldingi o'rganilgan materiallarni, boshqa predmetlardan olgan bilimlarini ham mustahkamlashi va amaliyotda qo'llay bilishini ta'minlaydi.

Integratsiyalangan darslar o'quvchining ilmiy salohiyatini, dunyoqarashini kengaytiradi va barcha fanlardan olgan bilimlarini mustahkamlashga yordam beradi.

Integrativ materiallar zamonaviy elektron resurslar yordamida boyitilgan bo'lsa, o'quvchilarning ularga qiziqishi ortadi. Bu umumiy o'rta ta'lim maktablarining mazmuniga qo'yilgan hozirgi davr talablaridan kelib chiqqan eng muhim tanlash mezonlaridan biridir.

Natijalar. Mavzulararo savollar berish: Masalan, fizikadagi tezlik mavzusini astronomiyadagi sayyoralar harakati bilan hamda fizikadagi energiya tushunchasini biologiyadagi hujayra faoliyati bilan bog'lash.

• **Fanlararo loyiha ishlari:** O'quvchilar biror mavzu bo'yicha loyiha tayyorlaydi (masalan, "Quyosh sistemasi va uning tuzulishi").

• **Integrallashgan darslar:** Ikki yoki undan ortiq fan o'qituvchilari tomonidan birgalikda o'tiladigan darslar.

• **Ekskursiyalar va tajribalar:** Real hayotdagi ob'ektlar orqali fanlararo bilimlarni birlashtirish.

Tabiiy fanlar integratsiyasida foydalaniladigan texnologiyalar

• **STEAM yondashuvi** (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics)

• **CLIL metodikasi** – Til va fan integratsiyasi (ingliz tilida tabiiy fanlarni o'rganish)

• **Problemali ta'lim** – Fanlararo muammolarni hal qilishga yo'naltirilgan yondashuv

• **Loyiha asosida o‘qitish** – Real hayotdagi masalalarni yechish orqali o‘rgatish

5. Integratsiyaning samarasi

- Fanning real hayot bilan bog‘liqligi oshadi.
- O‘quvchilarning tahliliy va tanqidiy fikrlashi rivojlanadi.
- Turli fanlar bo‘yicha chuqur bilim shakllanadi.
- Amaliyotga yo‘naltirilgan ta‘lim kuchayadi.

Xulosa. Xulosa o‘rnida shuni ta’kidlashimiz joizki, astronomiya va tabiiy fanlardagi bilimlarni yaxlit holda o‘rganish ilmiy dunyoqarashni yanada shakllantirishga olib keladi. Astronomiya fanlarni yaxlit holda elektron resurslari integratsiyasi bilan boyitib borish barcha tabiiy fanlarni ko‘lamini kengaytiribgina qolmay uni amaliyotda qo‘llay olishni ham o‘rgatadi. Astronomiya, fizika, biologiya, kimyo, geografiya fanlari o‘quvchilarga yuqori sinflarda o‘qitilish boshlanadi. Ularni barchasini yaxlit holda tabiiy fan deb yuritiladi. Mana shu tabiiy fanlarni o‘qitishda elektron ta’limiy resurslarning o‘rni yuqori bo‘lib bormoqda. Ayniqsa, yuqori sinfda o‘qitiladigan astronomiya fanini o‘qitishda anashu tabiiy fan bilimlariga tayangan holda o‘qitish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Darslarni tashkillashda albatta axborotlashgan jamiyatning ko‘lami keng, bu esa sifatli ma’lumotlar bilan boyitish hamda axborot resurslari bilan hamohang birga borishni talab qiladi. Bu esa darslar jarayoni keng va tushunarli bo‘lishga, o‘quvchilarni dunyoqarashini yanada boyitishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta‘lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish Kontseptsiyasi” 8.10.2019 yil, PF-5847.

2. Зокирова Д.Н. Интегратив yondashuv asosida bo‘ljak mutaxassislarni kasbiy-innovatsion faoliyatga tayyorlashning metodik modeli. //Ta‘lim, fan va innovatsiya. Ma’naviy-ma’rifiy, ilmiy-uslubiy jurnal. 2-son, 2023-yil

3.Хўжжиев, М. Я. (2020). ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МУЛЬТИМЕДИА В ПРОЦЕССЕ УРОКА. Universum: психология и образование, (1), [10-13b].

4. Kakhhorov S.K., Zhuraev A.R. Method of application of virtual stands in teaching subjects of electrical engineering, radio engineering and electronics// LXII International correspondence scientific and practical conference “International scientific review of the problems and prospects of modern science and education” (Boston. USA. September 22-23). 2019.[44-47b].

5. Jumaniyozova M. “Fizika o’qitishda fanlar integratsiyasi”// Uzluksiz ta’lim. 2003№ 3. [75-81b].

6. Зверев И.Д, Максимова В.Н “Межпредметные связи в современной школе” М: “Педагогика” 1981.[3-63b]

7. Mahmudov Yu.F “Fizikani o’lkashunoslikka doir laboratoriya – ilmiy ishlarni bajarishda fanlar integratsiyasi” T; O’qituvchi 1991.[3-6b]

8. Mamadazimov M.M “Umumiy o’rta ta’lim maktablarida fizika va astronomiyani o’qitishda integrativ gumatinar yondashuv”// SamDU. Umumiy o’rta maxsus, kasb hunar ta’limi fizika o’qitish muammolari” to’plami 1996.[3-56b]

9. Mamadazimov M.M “Maktabda astronomiya ta’limi” T; “O’qituvchi”. 1994.[1-35b]

10. Musayev U.Q. “Integratsiya – ta’lim jarayonini optimallashtirishning muhim prinsipi”// Xalq ta’limi 2002. [1-4b]