

**“QUYOSH PANELLARI” MAVZUSINI O`QITISHDA LOYIHALASH  
METODINI QO`LLASH BO`YICHA METODIK TAVSIYALAR  
PEDAGOGIK ANNOTATSIYA**

*Nabiyev Fazliddin*

*Turayeva Ziyodaxon*

*Sattimov G`ayratbek*

**Fanning nomi:** “No‘ananaviy va qayta tiklanuvchi energiya manbaalari”.

**Mavzuning nomi:** “*Quyosh panellari*”.

**Ishtirokchilar:**

**O`qitishning maqsadi:** O`quv jarayoni bo`yicha egallangan bilimlarni chuqurlashtirish maqsadida quyosh panellari bo`yicha malaka ko`nikmalarni shakllantirish.

**Rejalashtirilayotgan o`quv natijalari:** quyosh panellari manbalari bo`yicha ma`lumotlar yig`iladi va uning asosiy tushunchalariga ta`rif beradi; Ma`lumotlar, quyosh panellari loyiha mazmuniga qarab, muammoni ajratadi va uni yechish vazifalarini belgilaydi; muammo yechimini usul va vositalarini asoslangan holda topadi; o`z faoliyatini rejalashtiradi; ma`lumotlarni izlash, tizimlashtirish va tahlil qilishni biladi.

**Loyihalashtirish faoliyati bo`yicha quyidagi amaliy ko`nikmalarga ega bo`ladi:** quyosh panellari haqidagi tushunchalar muammosi yechimini shakllantirish va vazifalarni aniqlash; vazifalarni amalga oshirishdagi usullarni tanlash va ulardan foydalanish; o`z faoliyatini rejalashtirish; ma`lumot manbalarini aniqlash, tizimga keltirish va tahlil etish; natijalarni talab darajasida rasmiylashtirish va kerakli ko`rinishda tadbiq etish.

**O`quvchi loyihani muvaffaqiyatli bajarishi uchun bilishi lozim bo`lgan tayanch bilim va ko`nikmalar quyidagilardan iborat:**

*Quyidagi tayanch bilimlarni bilishi kerak:* quyosh panellari manbalari bo'yicha ma'lumotlarni, Qurilmalar detallari va mexanizmlari bilan ishlashni bilishi

*Quyidagi ko'nikmalarga ega bo'lishlari kerak:* quyosh batareyalari imkoniyatlarini, turlanishi va undagi mexanizmlar vazifalarini va udan foydalana olishi, guruh sifatida faoliyat yuritishi, hamkorlikda ishlash tartib va qoidalari.

Turlanish belgilari bo'yicha loyihaga tavsif:

turi - **Infratuzilma;**

predmet va mazmun jihatdan ko'lami - bir fan bo'yicha foydalaniluvchi monoloyiha;

O'quvchilar o'quv loyiha faoliyatlarini muvofiqlashtirish xarakteri - bevosita;

ishtirokchilar soni – guruh o'quvchilari 5 ta ishchi guruhga bo'linib, har bir ishchi guruhda 6 tagacha ishtirokchi bo'lishi mumkin (bir ishchi guruhda 4 tadan 6 tagacha ishtirokchi bo'lishi mumkin, o'quvchilar ko'proq bo'lsa, loyiha jadalligini ko'paytirish mumkin);

**bajarish muddati** uzoq muddatli – 2 oydan 4 oygacha oraliqida

**Loyihani bajarish tartibi:** o'quvchining auditoriyadan tashqari mustaqil faoliyatlarida bajariladi, amaliy mashg'ulotda taqdim etishadi. Loyiha mahsuli amaliy mashg'ulotda, o'quvchilar va mutaxassislar, pedagoglar o'rtasida belgilangan kunda amalga oshiriladi.

**Loyihaning baholanishi**–o'quvchi tomonidan bajarilgan loyiha quyidagicha baholanadi:o'quvchi tomonidan bajarilgan loyihaning alohida qismlari (maks.ball–8); hisobot (maks. ball–2); loyiha taqdimoti va himoya etish jarayoni (maks.ball– 5).

**Loyiha asosida o'qitish bosqichlari**

*Tayyorlov bosqichi:* loyiha bilan tanishish; auditoriyadagi mashg'ulot vaqtida o'quvchilar faoliyatini tashkil etish va auditoriyadan tashqari faoliyatini ham olib borish.

*Loyihani bajarish bosqichlari:* auditoriyadan tashqari faoliyat davrida.

*Yakuniy bosqich:* loyiha taqdimoti, loyiha va auditoriya mashg'ulotida o'quvchilarning loyihalashtirish faoliyatini baholash.

*Loyiha asosida o'qitishni boshqarish:* auditoriyadan tashqari faoliyatda.

## **O`qitish modeliga qisqacha tavsifnoma.**

Loyiha asosida o`qitish jarayonida quyidagilar qo`llaniladi:

*o`qitish usullari:* loyihalashtirish usuli, oddiy va murakkab mexanizm manbalari bilan ishlash, taqdimot;

*o`qitish shakllari:* ommaviy, alohida, guruhiy;

*o`qitish vositalari:* loyiha topshirig`i, uslubiy ko`rsatmalar, kompyuter texnologiyalari, kerakli jihozlar.

## **O`QUV LOYIHASI: “Akademik litseyda “quyosh panellari” mavzusini o`qitishda loyihalash usuli”**

### **I. LOYIHA TOPSHIRIG`I**

**Kirish.** Bugungi kunda butun dunyoda no`ananaviy elektr energiya olishning rivojlanishi mamlakat farovonligi va iqtisodiy o`shining asosiy omillaridan biridir. Inson, har tomonlama tabiat bilan uyg`un va chambarchas ekan tabiatni muhofaza qilish uni asrab avaylash kabi oliy maqsadlar yuzaga yarq etib chiqadi. Bunday muoammolarga yechim sifatida zararsiz elektr energiya olish uchun qo`llanilayotgan bu turdagi qurilmalarni o`zlashtirishga e`tibor yetarlicha qaratilmoqda. Respublikada amalga oshirilayotgan islohotlarning asosiy maqsadi ham aslida shunday muammolarga yechim kalitidir. Yangicha texnologiyalarni o`qitishga va isloh etishga bel bog`lagan yoshlarga bu texnologiyalar maktab darsligidan tanishtirib borilmoqda. Bundan ko`zlangan maqsad: xalqning boy intellektual merosi va umumbashariy qadriyatlar asosida, zamonaviy madaniyat, iqtisodiyot, fan, texnika va texnologiyalarning yutuqlari asosida kadrlar tayyorlashning mukammal tizimini shakllantirish O`zbekiston taraqqiyotining muhim shartidir.

Kadrlar tayyorlash milliy dasturi "Ta'lim to`g`risida"gi O`zbekiston Respublikasi qonunining qoidalariga muvofiq holda tayyorlangan bo`lib, milliy tajribaning tahlili va ta'lim tizimidagi jahon miqyosidagi yutuqlar asosida tayyorlangan hamda yuksak umumiy va kasb-hunar madaniyatiga, ijodiy va ijtimoiy faollikka, ijtimoiy-siyosiy hayotda mustaqil ravishda mo`ljalni to`g`ri ola bilish mahoratiga ega bo`lgan, istiqbolli

vazifalarni ilgari surish va hal etishga qodir kadrlarning yangi avlodini shakllantirishga yo'naltirilgandir. Shuningdek, kadrlar tayyorlash milliy dasturida ilg'or pedagogik texnologiyalarni o'rganib, ularni o'quv muassasalarimizga olib kirish zarurligi uqtirilgan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining malakali pedagog kadrlar tayyorlash hamda o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarini shunday kadrlar bilan ta'minlash tizimini yanada takomillashtirishga oid chora-tadbirlar to'g'risida 2012 yil 28 maydagi PQ-1761-sonli qarorida ta'lim jarayonida ilg'or pedagogik uslub va texnologiyalari («case study» uslubi, loyihalar uslubi, hamkorlikda o'qitish, «amaliy o'yin», interfaol ta'lim uslubi va boshqalar), axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, elektron ta'lim resurslari va multimedia taqdimotlaridan foydalanish borasida chet el tajribasini chuqur va har tomonlama o'rganib, ularni o'quv muassasalarimizga qo'llash bo'yicha ko'rsatmalar berilgan.

Ma'rifatli va rivojlangan mamlakatlarda muvaffaqiyat bilan qo'llanib kelayotgan pedagogik texnologiyalarni o'rganib, halqimizning milliy pedagogika an'alaridan hamda ta'lim sohasining shu kundagi holatidan kelib chiqqan holda yangi pedagogik texnologiyalarni qo'llagan holda ta'lim-tarbiya berish hozirgi kunning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

### **Loyiha doirasida yechilishi kerak bo'lgan muammo.**

“quyosh panellar” mavzusini o'rganishning qulay usullarini ishlab chiqish, u bilan bog'liq tushunchalar, atamalar, nazariyalarga oid bilimlarni puxta o'zlashtirish va ulardan amaliyotda foydalanish ko'nikma, malakalarini tarkib toptirishning ilmiy-metodik asosini yaratish, o'quvchilar va o'qituvchilar uchun mavzu bo'yicha ma'lumotnoma tuzishdan iborat.

### **Vazifalar:**

1. «quyosh panellari» mavzusini o'qitishda yangi pedagogik texnologiyalarni qo'llangan mustaqil ish loyahasini tashkil etish va tadbiq etish
2. No'anaviy energiya manbaalari «Quyosh panellari» mavzusiga oid tushunchalarni shakllantirish, mashg'ulotni o'tishni sistemalashtirish va ularni modellashtirish.

3. «Quyosh panellari » mavzusi bo'yicha o'quvchilarga mo'ljallangan ma'lumotnoma ishlab chiqish va uni taqdim qilish.

4. No'anaviy energiya manbaalari «quyosh panellari » mavzusi bo'yicha o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichini aniqlash uchun guruhlariga bo'lib mustaqil model yaratishini tashkillashtirish va baholash.

**Loyihaning maqsadi (nima uchun yaratilayapti).** O'quvchilar ongida yangi pedagogik texnologiya usullaridan «loyihalash» usulini qo'llagan holda shamol energiyasi manbalari bilan bog'liq tushunchalar, atamalar, qonunlar, nazariyalarni shakllantirish va rivojlantirish orqali No'anaviy energiya manbaalariga oid bilimlarni puxta o'zlashtirish va ulardan amaliyotda foydalanish ko'nikma, malakalarini tarkib toptirishning ilmiy-metodik asosini yaratishdan iborat.

**Loyihani amalga oshirishdan erishiladigan natija (loyiha mahsuli).**

No'anaviy energiya manbaalari «Quyosh panellari » mavzusini o'qitishda yangi pedagogik texnologiya usullaridan «loyihalash» usulini foydalanish bo'yicha qilingan ilmiy tadqiqot ishlari natijalari, loyiha topshirig'ining ishlanmalari keltiriladi va maketlashtirilgan ishlar taqdim etiladi.

O'quvchilar bilimini odilona baholash bo'yicha «Shamol energiyasi manbalari» mavzusiga oid nazariy testlar ishlab chiqiladi.

«quyosh panellari » mavzusi bo'yicha o'quvchilarga mo'ljallangan ma'lumotnoma ishlab chiqiladi.

**Loyihadan foydalanuvchilar:** fizika fani professor-o'qituvchilari, fizika fanini chuqur o'rganayotgan universitet talabalari, akademik litsey va kasb-hunar kollej o'quvchilari, qiziquvchi foydalanuvchilar.

**Loyiha doirasi:**

bajarilish muddati: 2 oydan 4 oygacha loyiha haqida ma'lumotlar to'plash ularni puxta o'rganish, komputerdan modellashtirish, maketlash, o'quv ma'lumotnomalar ishlab chiqish belgilangan grafik asosida;

ishtirokchilar soni: har bir ishchi guruhda 6 tagacha ishtirokchi bor