

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Физика-техникалық факультеті

**Плазма физикасы, нанотехнология және компьютерлік физика
кафедрасы**

Туреханова К.М.

ЖОО-дағы физиканы оқытудың заманауи әдістері

пәні бойынша дәрістер жинағы

«7M01501-Физика» білім беру бағдарламасы

бойынша білім алушы студенттерге арналған

Алматы, 2025

Дәріскер: Туреханова К.М. turekhanova.kunduz@kaznu.kz



ЖОО-дағы физиканы оқытудың заманауи әдістері.



Дәріс 10.

Жобалық оқыту әдістері. Оқытудағы зерттеу әдістері

Лекция мақсаты

Жобалық оқытудың мәнін түсіндіру; зерттеу әдістерінің құрылымын талдау; магистранттарды жобалау және inquiry-бейімді оқытуды қолдануға үйрету.

Қарастырылатын мәселелер: Жобалық оқыту әдісінің педагогикалық негіздері; Жобаның түрлері және классификациясы; Жобамен жұмыс кезеңдері

Қысқаша конспект

Жобалық оқыту әдісі

Жобалық оқыту – білім алушының нақты мәселені шешу барысында зерттеу, талдау, жоспарлау және өнім дайындау сияқты әрекеттерді орындауын талап ететін технология.

- оқушыны белсенді субъект етеді;
- өмірлік дағдыларды қалыптастырады;
- пәнаралық байланыстарды күшейтеді;
- креативтілік және сыни ойлауды дамытады.

Жобалардың түрлері

- Зерттеу жобасы
- Ақпараттық жоба
- Шығармашылық жоба
- Инженерлік (конструкторлық) жоба
- Өлеуметтік жоба
- Аралас жоба

Жобаның құрылымы (5 кезең)

1. Мәселені анықтау
2. Мақсат қою және жоспар құру
3. Зерттеу немесе ақпарат жинау
4. Өнім дайындау
5. Қорғау және рефлексия

<i>Түрі</i>	<i>Мақсаты</i>	<i>Мысал</i>
Ақпараттық	Физикалық құбылыс туралы материал жинау	«Толқындық құбылыстар» постері
Зерттеу-жобалық	Гипотезаны тексеру	«Маятник периодының L-қа тәуелділігі»
Инженерлік	Құрал/макет дайындау	«Қарапайым фотоэлемент»
Әлеуметтік	Энергия үнемдеу, экология	«Мектептегі жарықтандыруды есептеу»

әОқытудағы зерттеу әдісі

Зерттеу әдісі – оқушылардың ғылыми әдіс қадамдарын орындау арқылы білімді өздігінен ашуын қамтамасыз ететін оқыту формасы.

Inquiry-based learning сатылары

1. Проблеманы анықтау
2. Сұрақ құрастыру
3. Гипотеза ұсыну
4. Эксперимент/мәлімет жинау
5. Деректерді талдау
6. Қорытынды жасау
7. Презентация

Зерттеу деңгейлері

1. Structured inquiry – дайын сұрақ және әдіс беріледі;
2. Guided inquiry – сұрақ дайын, әдісті оқушы өзі табады;
3. Open inquiry – сұрақ пен әдісті оқушы өзі құрастырады.

Зерттеу сұрағын құру критерийлері

1. Нақты және өлшенетін болуы
2. Физикалық заңдылықпен байланысуы
3. Эксперимент арқылы тексерілуі
4. Нәтиже шығаруға мүмкіндік беруі

Магистранттарға тапсырмалар

- 1) Физика бойынша шағын жоба тақырыбын әзірлеу (мақсат+өнім).
- 2) «Guided inquiry» форматына сәйкес 1 зерттеу жұмысының жоспарын құрастыру.
- 3) Жобалық жұмысты бағалау критерийлерін ұсыну.

Бақылау сұрақтары:

1. Жобалық оқытудың басты ерекшеліктері қандай?
2. Жобаның негізгі кезеңдерін атаңыз.
3. Зерттеу әдісінің сатыларын сипаттаңыз.
4. Inquiry деңгейлері қалай ерекшеленеді?
5. Зерттеу сұрағын құру принциптерін атаңыз.

Пайдаланылған әдебиеттер:

- 1 Манабаева А.Ш., Абылайхан С.М., Байжұманова Н.С. Оқытудың жаңа технологиялары // Қарағанды: ҚарМУ баспасы, 2010. – 204 б.
- 2 Akimkhanova Z., Turekhanova K., Karwasz, G.P. Interactive Games and Plays in Teaching Physics and Astronomy // Education Sciences, 2023, 13(4), 393 <https://doi.org/10.3390/educsci13040393>
- 3 M. Micheline; L. Santi, A. Stefanel Teaching modern physics in secondary school // Proceedings of Science 2014 // Aix Marseille University (AMU) Saint-Charles Campus, Marseille
- 4 I. Gedgrave Modern Teaching of Physics // Global Media 2009
- 5 A. M. Olagunju, Francis A. Adesoji, T. O. Iroegbu and T. A. Ige // Innovations in Science Teaching for the New Millennium // Education this Millennium – Innovations in Theory and Practice. (2003). Pg. 211 – 218.