

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 2.

Оқытудың әдістері мен технологиясы. Педагогикалық технологияның белгілері мен кезеңдері

Дәріс мақсаты Оқыту әдісі мен оқыту технологиясының айырмашылығын түсіндіру; физикада жиі қолданылатын әдістерді жүйелеу; педагогикалық технологияның белгілері мен кезеңдерін анықтау; сабақтың технологиялық құрылымын сипаттау.

Қарастырылатын мәселелер: Оқыту әдісі мен технологиясы ұғымдарының арақатынасы; Физикада қолданылатын оқыту әдістерінің топтары; Педагогикалық технологияның негізгі белгілері

Қысқаша конспект

Оқыту әдістері мен технологиялары ұғымдары

Оқыту әдісі – оқытушы мен студенттің мақсатқа бағытталған өзара іс-әрекет тәсілі, білім, іскерлік және дағдыны меңгеруге бағытталады. Оқыту технологиясы – мақсат, мазмұн, әдіс, құрал және нәтижелердің өзара біртұтас жүйесін құрайтын, оқу процесін жобалау, іске асыру және бағалау моделі. Әдіс – жеке тәсіл немесе амал, ал технология – оқу процесінің тұтас жобасы, алгоритмдік сипаттағы жүйе.

Физикада жиі қолданылатын оқыту әдістері

- Түсіндірмелі-көрнекілік әдіс – демонстрациялық тәжірибелер арқылы түсіндіру;
- Проблемалық әдіс – ғылыми сұрақ қою арқылы ойлауды дамыту;
- Зерттеушілік әдіс – студенттің тәжірибені өзі жоспарлап талдауы;
- Интерактивті әдіс – peer instruction, пікірталас, сұрақ-жауап тәсілдері;
- Моделдеу әдісі – құбылысты математикалық немесе цифрлық модель арқылы көрсету;
- Жобалау әдісі – шағын ғылыми немесе инженерлік жобалар орындау.

Педагогикалық технологияның белгілері

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

- Жүйелілік – мақсат, мазмұн, әдіс, құрал және нәтиженің өзара байланысы;
- Басқарылушылық – кезеңдер мен нәтижелердің өлшемдік сипатта болуы;
- Қайталанушылық – басқа ортада қолдануға болатын алгоритмділік;
- Диагностикалық – нәтижені өлшеуге мүмкіндік беру;
- Бейімделгіштік – студент ерекшелігіне сай икемділік;
- Құндылық бағдарлылығы – ғылым мен адамгершілікті үйлестіру.

Педагогикалық технологияның кезеңдері

- I. Мақсат қою – нәтижеге бағытталған оқу мақсатын анықтау;
- II. Мазмұнды жобалау – оқу материалының құрылымын жоспарлау;
- III. Әдіс пен құрал таңдау – белсенді әдістер мен ресурстарды қолдану;
- IV. Іске асыру – сабақ процесін ұйымдастыру және қолдау;
- V. Бағалау және рефлексия – Learning Analytics және критериялды бағалау.

Физикада технологияны сәйкестендіру мысалдары

- Modeling Instruction (Hestenes) – физикалық модель арқылы ойлау дамыту;
- Peer Instruction (Mazur) – студенттердің өзара түсіндіру белсенділігі;
- Active Learning (Freeman) – интерактивті жұмыс арқылы нәтижелілікті арттыру;
- PhET Virtual Labs – тәжірибені цифрлық ортада жүзеге асыру;
- Constructive Alignment (Biggs & Tang) – мақсат, әдіс және бағалаудың сәйкестігі.

Оқытудың әдістері мен педагогикалық технологияларды дұрыс таңдай білу – сапалы білім берудің кепілі. Әдіс пен технологияны оқушының жас ерекшелігіне, білім деңгейіне және оқу мақсаттарына сәйкес таңдау қажет. Қазіргі мұғалім тек білім беруші ғана емес, сонымен қатар оқыту процесінің шебер ұйымдастырушысы болуы тиіс. Сондықтан педагог үнемі ізденісте болып, тиімді әдістерді меңгеріп, технологияларды тәжірибеге енгізуі – заман талабы

Негізгі терминдер және анықтамалар

Оқыту әдісі – оқытушы мен студенттің өзара әрекетінің тәсілі, білім мен іскерлікті меңгеруге бағытталған амал;

Педагогикалық технология – оқу процесін жобалау мен нәтижесін бағалау логикасын қамтитын жүйе;

Белсенді оқыту (Active Learning) – студенттің оқу процесіне белсенді қатысуы арқылы түсіну деңгейін арттыру тәсілі;

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

Learning Analytics – оқу жетістіктерін талдау мен деректерге негізделген шешім қабылдау жүйесі.

Бақылау сұрақтары:

1. Оқыту әдісі мен технологиясының айырмашылығы неде?
2. Педагогикалық технологияның негізгі белгілерін атаңыз;
3. Физикада қандай заманауи әдістер мен технологиялар қолданылады?

Пайдаланылған әдебиеттер мен ресурстар:

1. Biggs J., Tang C. Teaching for Quality Learning at University. McGraw-Hill, 2011.
2. Wieman C. Improving How Universities Teach Science. Harvard University Press, 2017.
3. Mazur E. Peer Instruction: A User's Manual. Prentice Hall, 1997.
4. Freeman et al. Active Learning Increases Student Performance in Science. PNAS, 2014.