



№1 ДӘРІС

Зерттеуге негізделген оқыту (IBL) әдісінің теориялық негіздері және биологияны оқытудағы рөлі

Inquiry-Based Learning - болашақ биология мұғалімдерінің зерттеушілік қабілеттіліктерін қалыптастыру

Дәрістің мақсаты және негізгі ұғымдар



МАҚСАТЫ

Болашақ биология мұғалімдеріне IBL әдісінің ғылыми-теориялық негіздерін түсіндіру, оның биологияны оқытудағы дидактикалық мүмкіндіктерін ашу және студенттердің зерттеушілік қабілеттіліктерін қалыптастырудағы рөлін негіздеу.

НЕГІЗГІ ҰҒЫМДАР

Зерттеуге негізделген оқыту

Зерттеушілік әрекет

Ғылыми таным

Зерттеу сұрағы

Гипотеза

Эксперимент

Рефлексия

Ғылыми әдіс

Дәрістің жоспары

1

IBL әдісінің пайда болуы және даму тарихы

2

IBL әдісінің теориялық негіздері

3

IBL әдісінің құрылымы және негізгі кезеңдері (5E моделі)

4

Биологияны оқытудағы дидактикалық мүмкіндіктері

5

Болашақ биология мұғалімдерінің зерттеушілік қабілеттіліктерін қалыптастырудағы рөлі

Білім берудегі парадигманың өзгеруі

XXI ғасырда білім алушы дайын білімді меңгеруден ғылыми білімді өздігінен құрастыруға көшеді. Қазіргі қоғам ақпаратты талдай алатын, ғылыми бағалайтын және жаңа жағдайда қолдана алатын мамандарды талап етеді.



Дәстүрлі оқыту

- Дайын ақпаратты қабылдау
- Оқытушы — негізгі ақпарат көзі
- Есте сақтауға бағытталған
- Студент — пассивті тыңдаушы



Зерттеуге негізделген оқыту

- Ғылыми ізденіс арқылы білім алу
- Оқытушы — бағыттаушы, кеңесші
- Талдау мен қолдануға бағытталған
- Студент — белсенді зерттеуші

IBL әдісінің пайда болуы және даму тарихы



XX ғ. басы

Джон Дьюи

Тәжірибелік әрекет — оқу үдерісінің негізі



XX ғ. ор.

Ж. Пиаже

Білімді өз тәжірибесінде құрастыру



XX ғ. ор.

Л. Выготский

«Жақын даму аймағы» тұжырымдамасы



1960 жж.

Дж. Брунер

Жаңалық ашу арқылы оқыту (Discovery)



XX ғ. соңы

IBL технология

Дербес педагогикалық технология ретінде

Қолданылатын елдер:

АҚШ

Ұлыбритания

Канада

Финляндия

Германия

Австралия

Теориялық негізін қалаушылар



Джон Дьюи

Тәжірибе арқылы оқыту

Адам білімді дайын күйінде алмайды — оны тәжірибе барысында қалыптастырады.



Жан Пиаже

Когнитивтік даму теориясы

Бала білімді өз тәжірибесі негізінде құрастырады; танымдық белсенділік маңызды.



Лев Выготский

Әлеуметтік-мәдени теория

Білім әлеуметтік ортадағы өзара әрекет арқылы қалыптасады. «Жақын даму аймағы».



Джером Брунер

Discovery Learning

Зандылықтарды өз бетімен ашқанда ғана білім терең әрі тұрақты меңгеріледі.

IBL әдісінің теориялық негіздері



Конструктивистік оқыту теориясы

Білім дайын күйінде берілмейді — ол білім алушының белсенді танымдық әрекеті барысында қалыптасады.



Проблемалық оқыту теориясы

Оқу үдерісі проблемалық жағдайдан басталады; студент мәселені шешу барысында жаңа білімді игереді.



Ғылыми таным теориясы

Бақылау → мәселе → гипотеза → эксперимент
→ түсіндіру кезеңдері оқуға енгізіледі.



Қабілеттілік тәсіл

Студент білімді алып қана қоймай, оны тәжірибеде қолдана алуы тиіс. Білім–білік–дағды біртұтас.

IBL әдісінің негізгі қағидалары



Студенттің белсенділігі



Зерттеушілік сипаттағы
тапсырмалар



Проблемалық жағдаяттарды
пайдалану



Эксперименттік әрекет

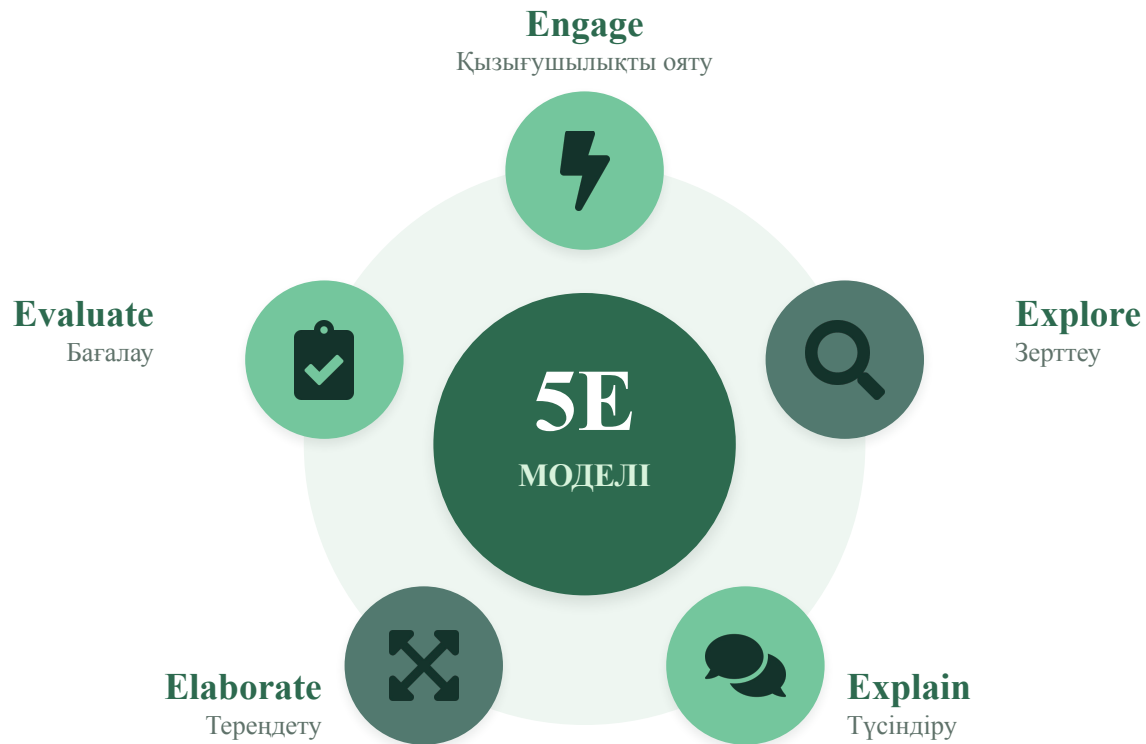


Деректерді талдау



Рефлексия және өзін-өзі бағалау

IBL құрылымы: 5E моделі



5E кезеңдерінің сипаттамасы



Engage · Қызығушылықты ояту

Оқытушы студенттердің назарын мәселеге аударады, проблемалық жағдаят қалыптастырады.



Explore · Зерттеу

Студенттер бақылау жүргізеді, тәжірибе жасайды, ақпарат жинап, сұраққа жауап іздейді.



Explain · Түсіндіру

Алынған нәтижелер талданып, ғылыми түсіндірме беріледі, қорытынды ұсынылады.



Elaborate · Тереңдету

Жаңа білім басқа жағдайларда қолданылады, зерттеу нәтижелері кеңейтіледі.



Evaluate · Бағалау

Студенттердің білімі мен зерттеушілік дағдылары бағаланады, рефлексия жүргізіледі.

Биологияны оқытудағы дидактикалық мүмкіндіктер

Биология — табиғат құбылыстарын бақылауға, тәжірибе жүргізуге және нәтижелерді түсіндіруге негізделген ғылым. Сондықтан IBL әдісі биология мазмұнымен толық үйлеседі. IBL арқылы студенттер:



Биологиялық
құбылыстарды
бақылайды



Ғылыми сұрақтар
қояды



Зерттеу жоспарын
құрады



Эксперимент жүргізеді



Деректерді өңдеп,
талдау жасайды



Қорытынды
шығарады

Өсімдіктер физиологиясында IBL қолданысы

Бұл модульде зерттеу нысаны — жүгері (*Zea mays* L.). Студенттер отандық сорттардың ауыр металдарға (Cu, Cd) төзімділігін зерттейді.

Зерттелетін сорттар:

Тұран-170

Тұран-480

Қазақстан-435

Тәуелсіздік-20



Тұқым өнгіштігі мен өсу энергиясы



Веgetативті мүшелердің өсуі (тамыр, сабақ)



Фотосинтез пигменттері (хлорофилл, каротиноидтар)



Бос пролин мөлшері — стресс маркері

Болашақ биология мұғалімдерін даярлаудағы рөлі

Қазіргі мұғалім — тек білім беруші ғана емес, зерттеуші және инновациялық қызметті ұйымдастырушы. IBL әдісі мынадай қабілеттіліктерді дамытады:



**Ғылыми ойлау
қабілеті**



Зерттеу жүргізу білігі



**Эксперименттік
дағдылар**



**Деректерді талдау
қабілеті**



Кәсіби рефлексия



**Педагогикалық
шығармашылық**



ҚОРЫТЫНДЫ

- 1 IBL — студентті оқу үдерісінің белсенді қатысушысы әрі зерттеуші ретінде қалыптастыратын инновациялық технология.
- 2 Биология мазмұны зерттеушілік әрекетпен тығыз байланысты, сондықтан IBL әдісі биологияны оқытуда ерекше тиімді.
- 3 5E моделі ғылыми зерттеудің логикасын қайталап, зерттеушілік мәдениетті жүйелі қалыптастырады.
- 4 Зертханалық-тәжірибелік жұмыстарды зерттеушілік бағытта ұйымдастыру болашақ мұғалімнің кәсіби даярлығын жетілдіреді.

Бақылау сұрақтары

1 IBL ұғымының мәнін түсіндіріңіз.

2 IBL әдісінің қалыптасуына қандай ғалымдардың еңбектері негіз болды?

3 IBL әдісінің негізгі қағидалары қандай?

4 5E моделінің кезеңдерін сипаттаңыз.

5 Биология пәнінде IBL әдісін қолданудың артықшылықтары қандай?

6 Болашақ биология мұғалімдерінің кәсіби даярлығында IBL рөлі неде?



Назарларыңызға рақмет!

№1 ДӘРІС · Зерттеуге негізделген оқыту (IBL) әдісінің теориялық негіздері