

1-дәріс. Кіріспе

CSE 5442 – Адам-компьютер өзара әрекеттестігі Human- Computer Interaction (HCI)

Лектор: ф.-м.ғ.к., ассоц. профессор
Яғалиева Багдат Есеновна

Силлабусқа шолу: Мазмұн (1/4)

- 1-модуль. Адам факторы және таным
 - Адам мүмкіндіктері мен шектеулері
 - Қабылдау, жады және зейін
 - Қимыл-қозғалыс әрекеті
 - Менталдық модельдер және когнитивтік жүктеме
 - Адам қателігі және эргономика

Силлабусқа шолу: Мазмұн (2/4)

- 2-модуль. Пайдаланушыға арналған дизайн және өзара әрекеттесу
 - Пайдаланушыға бағдарланған дизайн қағидаттары
 - Дизайн-ойлау үдерісі
 - Персонаждар мен сценарийлер
 - Қолжетімділік және мүмкіндіктер
 - Интерфейстердің түрлері (графикалық, сенсорлық, дауысқа негізделген, AR/VR және т.б.)
 - Өзара әрекеттесу стильдері (командалық жол, WIMP, пайдаланушылық интерфейстер)
 - Кері байланыс
 - Стандарттар

Силлабусқа шолу: Мазмұн (3/4)

- 3-модуль. Юзабилити және пайдаланушы тәжірибесі (UX). Бағалау және тестілеу
 - Юзабилити мақсаттары мен метрикалары
 - Пайдаланушы тәжірибесінің (UX) қағидаттары
 - Эвристикалық бағалау (мысалы, Нильсен эвристикасы)
 - Эмоциялық дизайн және пайдаланушыны тарту (engagement)
 - Сапалық және сандық әдістер
 - Пайдаланушыларды тестілеу әдістері
 - А/В-тестілеу
 - Көз қозғалысын бақылау (Eye Tracking) және аналитика

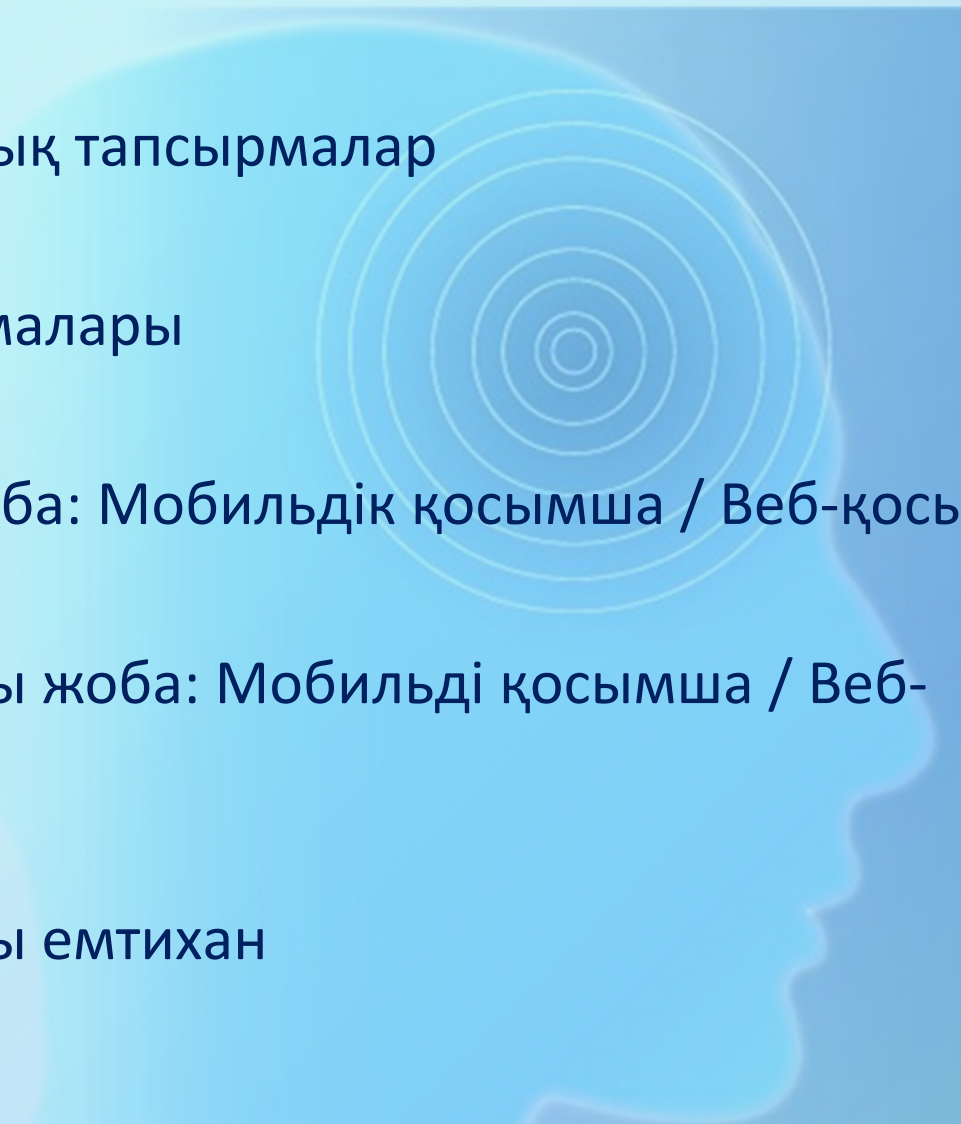
Силлабусқа шолу: Мазмұн (4/4)

- 4-модуль. Прототиптеу және қаңқалық модельдеу (каркас жасау)
 - Төмен және жоғары дәлдіктегі прототиптер
 - Құралдар (мысалы, Figma, Adobe XD, Balsamiq)
 - Қағаз прототиптеу

Силлабусқа шолу: Мазмұн (қосымша)

- 5-модуль (қосш). Қолжетімділік және инклюзивті дизайн. HCI-дегі жаңа үрдістер
- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Қолжетімділік стандарттары (мысалы, WCAG)• Әртүрлі пайдаланушыларға арналған жобалау (жас ерекшелігі, мүмкіндігі шектеулілік, мәдениет)• Дизайнның әмбебап қағидаттары• Көмекші технологиялар | <ul style="list-style-type: none">• Жасанды интеллект (ЖИ) және адаптивті интерфейстер• Киілетін құрылғылар және заттар интернеті (IoT)• Ми–компьютер интерфейстері• HCI-дегі этика және құпиялылық |
|--|--|

Силлабусқа шолу: Бағалау жүйесі

- 1-түрі. Практикалық тапсырмалар
 - 2-түрі. Үй тапсырмалары
 - 3-түрі. Аралық жоба: Мобильдік қосымша / Веб-қосымша
 - 4-түрі. Қорытынды жоба: Мобильді қосымша / Веб-қосымша
 - 5-түрі. Қорытынды емтихан
- 

Курс аясындағы коммуникация түрлері

- 1-әдіс. Жауаптарды платформаға жүктеу: Politech Online (Moodle жүйесі негізінде)
- 2-әдіс. Онлайн-дәрістер
- 3-әдіс. Талқылаулар мен хабарландырулар: Politech Online (Moodle жүйесі негізінде)

Адам-компьютер өзара әрекеттестігіне (HCI) кіріспе

- Адам–компьютер өзара әрекеттестігі дегеніміз не: Пәнаралық табиғаты (компьютерлік ғылымдар, психология, дизайн және т.б.)
- Тарихы мен эволюциясы
- Маңыздылығы және шынайы өмірде қолданылуы

Адам-компьютер өзара әрекеттестігі дегеніміз не?

- **Адам-компьютер өзара әрекеттестігі (АКӨӘ)** — бұл адамдардың компьютерлермен және цифрлық жүйелермен қалай өзара әрекеттесетінін зерттеу мен жобалау саласы.
- **Человеко-компьютерное взаимодействие (ЧКВ)** — это изучение и проектирование того, как люди взаимодействуют с компьютерами и цифровыми системами.
- **Қарапайым тілмен айтқанда:**
АКӨӘ-нің негізгі мақсаты – технологияларды адамдар үшін қарапайым, тиімді және қолайлы етіп қолдануға бағыттау.

Пайдаланушы
ларды түсіну

Интерфейсте
рді жобалау

Юзабилити
бағалау

Психология

Дизайн

Компьютерлік ғылым

HCI тарихы мен эволюциясы

1. Алғашқы жылдар (1940–1960 жж.)

- Компьютерлер өте үлкен, қымбат болды және оларды тек мамандар пайдаланды.
- Өзара әрекеттестік перфокарталар мен командалық жол интерфейстері арқылы жүзеге асты.
- Негізгі назар жабдық пен тиімділікке аударылды, ал юзабилити басты мақсат болған жоқ.

3. Жеке компьютерлер дәуірі (1980–1990 жж.)

- Компьютерлерді маман емес қолданушыларға да қолжетімді ету мүмкін болды.
- Негізгі назар пайдаланушыға ыңғайлы бағдарламалық жасақтамаға аударылды (Apple Macintosh, Microsoft Windows).
- Пайдаланушыға бағдарланған дизайнға негізделген юзабилити-тесттеу әдістері дамыды.

2. HCI-дің қалыптасуы (1970–1980 жж.)

- **HCI** (адам-компьютер өзара әрекеттестігі) термині пайда болып, информатика, психология және дизайн салаларын біріктірді.
- Графикалық пайдаланушы интерфейстері (GUI) енгізілді (мысалы, Xerox PARC).
- Тышқан мен пернетақта стандартты енгізу құрылғыларына айналды.

1983 ж.: алғашқы **HCI** конференциясы (компьютер мен адамның өзара әрекеттестігі бойынша).

4. Веб және мобильді революция (1990–2000 жж.)

- Интернет пен веб-сайттардың қарқынды өсуі.
- Мобильді құрылғылар мен сенсорлық интерфейстердің енгізілуі.
- **HCI** ауқымы **веб-дизайнға, ақпараттық архитектураға және мобильді UX-ке** дейін кеңейді.

НСІ тарихы мен эволюциясы

-  **5. Заманауи адам–компьютер өзара әрекеттестігі (2010 жж. – қазіргі уақыт)**
- Негізгі назар табиғи пайдаланушы интерфейстеріне аударылды: қолмен түрту, дауыс, ым-ишара, AR/VR.
- **ЖИ мен машиналық оқыту** негізінде бейімделгіш интерфейстерді пайдалану.
- **Үнемі қолжетімді есептеулер:** ақылды құрылғылар, киілетін құрылғылар, заттар интернеті.
- **Қолжетімділік, инклюзивтілік және дизайндағы этикаға** қатысты түсініктің артуы.



Болашақтағы үрдістер

- **Миға тікелей қосылатын интерфейстер (BCI),** эмоцияларды ескеретін жүйелер, иммерсивті орталар.
- **Этикалық дизайнға, құпиялыққа және тұрақтылыққа** көбірек көңіл бөлу.

НСІ-дің маңыздылығы және шынайы өмірде қолданылуы

-  **АКӨӘ** маңызды болуының негізгі себептері:
- Қолданудың қолайлылығын арттырады
- Өнімділікті жақсартады
- Қолжетімділікті қолдайды
- Қателер мен көңіл толмаушылықты азайтады
- Пайдаланушылардың қанағаттануын және қатысуын арттырады
- Инновацияларды ынталандырады
- Маңызды жүйелерде қауіпсіздікті қамтамасыз етеді

НСІ-дің маңыздылығы және шынайы өмірде қолданылуы

АҚӨӘ-нің нақты қолданылуы. Шынайы өмірдегі

мысалдар

-    Бағдарламалық қамтамасыз ету және веб-сайттар
Қолданушыға ыңғайлы веб-сайттар, қосымшалар және операциялық жүйелер
-  **Мобильді құрылғылар**
Сенсорлық интерфейстер, ым-ишара арқылы басқару, дауыс көмекшілері (мысалы, Siri)
-  **Автокөлік жүйелері**
Ақпараттық-ойын-сауық жүйелері, GPS интерфейстері, жүргізушіге көмек беретін басқару панельдері
-  **Денсаулық сақтау**
Медициналық бағдарламалық қамтамасыз ету, электронды медициналық карталар, көмекші технологиялар
-  **Авиация**
Ұшақтарды басқару жүйелері, ұшқыш интерфейстері
-  **Ойындар**
Ойын контроллерлері, виртуалды және толықтырылған шындық мүмкіндіктері, иммерсивті дизайн
-  **Өнеркәсіптік жүйелер**
Зауыттардағы басқару панельдері, қауіпсіздік үшін аса маңызды басқару интерфейстері
-  **Қолжетімділік**
Экраннан оқу бағдарламалары, дауыс арқылы енгізу, баламалы енгізу құрылғылары
-  **Білім беру**
Электронды оқыту платформалары, интерактивті оқу қосымшалары
-  **ЖИ және робототехника**
Адам мен роботтың өзара әрекеттесуі, бейімделгіш жүйелер, чат-боттар

Кіріспе

CSE 5442 – Адам-компьютер өзара әрекеттестігі

Назарларыңызға рахмет!  