М.ӨТЕМІСОВ АТЫНДАҒЫ БАТЫС ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ГЕОГРАФИЯ ФАКУЛЬТЕТІ

БИОЛОГИЯ, ГЕОГРАФИЯ, ХИМИЯ БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАЛАРЫ

Білім беру бағдарламалары: 7М01509 – Биология, 7М05101 – Биология, 7М01537 – Биология

ПӘН: «БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯДА ЦИФРЛІК ТЕХНОЛОГИЯЛАР»

Дәріс 1

Тақырыбы: Қазіргі цифрландырудың жаһандық трендтері және халықаралық тәжірибе

Лектор:
А.ш.ғ.к., доцент
Альжанова Багдагул Сактагановна

Дәрістің мақсаты:

Магистранттарды жаһандық трендтер және қазіргі заманғы цифрландырудың халықаралық тәжірибесімен таныстыру, сондай-ақ білім беру практикасында осы қызметтерді таңдау және пайдалану дағдыларын қалыптастыру.

Дәрістің жоспары:

1. Жаһандық трендтер және қазіргі заманғы цифрландырудың халықаралық тәжірибесі.
2. Білім беру жүйесін цифрландыру мәселелері, қауіп-қатерлері мен болашағы.
3. Цифрландыру және жасанды интеллектіні қолдануды реттейтін заңдар мен нормативтік құжаттар.

ИНДУСТРИАЛЬДЫ ДАМЫҒАН ЕЛДЕРДІҢ ЭКОНОМИКАСЫНА ӘСЕР ЕТЕТІН НЕГІЗГІ КӨРСЕТКІШТЕРДІҢ БАРЛЫҒЫ ДА ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯНЫ ПАЙДАЛАНУҒА НЕГІЗДЕЛГЕН.

- **Бұлтты технология**
- **Заттар интернеті (IoT)**
- **Жасанды интеллект**
- **Робототехника**
- **Үлкен сандар(Big Data) мен аналитика**

1

Цифрландыру

Жекелеген процестерді өзгерту және жаңадан жасау үшін цифрлық технологияларды пайдалану.

2

Цифрлық трансформация

Ұйымның немесе мемлекеттің құндылығын құру стратегиясын, мәдениетін және модельдерін жүйелі түрде өзгерту.

3

Цифрлық экономика

Өндірістің негізгі факторы ретінде деректер мен цифрлық технологиялар болатын экономика.

Осы трендтер төртінші индустриялық революцияның негізі болып табылады. Индустриалды дамыған елдердің үкіметтері цифрлық технологиялар саласындағы мемлекеттік саясатты әзірлеу және енгізу үшін шаралар қабылдауда.

Цифрландыру деңгейлері

1

Микродеңгей

Компанияның Бизнес-процестері мен өнімдері: CRM / ERP, автоматтандыру, құжат айналымы

2

Мезодеңгей

Салалардың цифрлық трансформациясы: финтех, e-commerce, өнеркәсіптік IoT

3

Макродеңгей

Ұлттық стратегиялар: электрондық үкімет, GovTech, «ақылды қалалар»

4

Ғаламдық деңгей

Халықаралық реттеу, стандарттар, цифрлық егемендік, деректер ағындары

ҚАЗІРГІ ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ ЖАҺАНДЫҚ ТРЕНДТЕРІ ЖӘНЕ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕ

Еуразиялық экономикалық одақ (ЕАЭО) 2010 жылы «Цифрлық Еуропа – 2020» бағдарламасы аясында цифрлық технологияны дамыту жоспарын жасады. Бұл құжатта 7 басымдық көрсетілген, олардың бірі болып Еуропадағы цифрлық технологияларды дамыту саналады.

Әлемдік және ұлттық бағдарламалар басқа елдерде де қолдау тапты: «Industry 4.0» (Германия), «Internet+» (ҚХР) бағдарламалары – олардың барлығы мемлекеттік басқаруды, өнеркәсіпті, медицина мен білім беруді цифрлық трансформациялауға бағытталған.

Бұл мәселелердің маңыздылығына орай Қазақстан Республикасы үкіметі де еліміздің дамуының басты бағыты ретінде цифрлық трансформациялауды ескереді.

Қазақстанда ұзақ мерзімді платформа «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы (2018) қабылданды. Цифрлық трансформация адам ресурстарын дамыту стратегиясын қайта қарастыруды талап етеді. Цифрлық трансформация және 4.0 индустриясына көшу шеңберінде енгізілетін жаңа құралдармен және техникамен жұмыс істеу үшін АТ және инженерлік мамандардың көбірек саны қажеттігі атап өтілді. Бұл бағдарламаның негізгі бағыттары:

- Экономика салаларын цифрландыру
- Цифрлық мемлекетке көшу
- Цифрлық Жібек жолын іске асыру
- Адами капиталды дамыту
- Инновациялық экожүйені құру.

ҚАЗІРГІ ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ ЖАҺАНДЫҚ ТРЕНДТЕРІ ЖӘНЕ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕ

«Ақпараттандыру туралы» Қазақстан Республикасының Заңы 2015 жылғы 24 қарашадағы № 418-V ҚРЗ.

«Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және цифрлық саланы дамыту тұжырымдамасы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 30 желтоқсандағы № 961 қаулысы.

«Қазақстан Республикасының Цифрлық кодексі» Қазақстан Республикасының Кодексі 2026 жылғы 9 қаңтардағы № 255-VIII ҚРЗ.

Мектепте ақпараттық-коммуникациялық технологияларды және жасанды интеллектіні этикалық пайдалану бойынша нұсқаулық – Астана: Ы.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2025. – 120 б.

«Орта білім беру жүйесіне жасанды интеллектіні кеңінен ендіруге бағытталған шаралардың 2026 – 2029 жылдарға арналған кешенді жоспарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2026 жылғы 18 тамыздағы № 733 қаулысы.

Білім беру жүйесін цифрландыру

Қазіргі XXI ғасыр ақпарат пен технологияның дәуірі. Әсіресе білім беру саласында цифрлық ресурстар мен жасанды интеллект құралдарының маңызы күннен күнге артып келеді. Оларды білім беру саласында жұмыс істейтін әрбір педагог тиімді қолдана білуі тиіс.

Оқыту үшін қолайлы жағдайлар мен орта жасау

Білім беру саласын цифрлық трансформациялау оның орналасқан жеріне қарамастан мониторинг жүргізуге мүмкіндік береді.

Цифрлық экономика үшін адами капиталды дамыту

Білім беру саласын цифрлық трансформациялау оның орналасқан жеріне қарамастан мониторинг жүргізуге мүмкіндік береді.

Үздіксіз оқыту мен қайта даярлау

Онлайн оқыту

Цифрландырудың дамуы жұмыстан қол үзбей үйренуге мүмкіндігі болған кезде виртуальды шындық негізінде оқыту материалдарын ұсынуға мүмкіндік береді. Онлайн білім беру заманауи және экономикалық жағдайларда дамып келе жатқан еңбек нарығының талаптарына сәйкес өз қызметінің мазмұнын икемді түрде қайта құруға қабілетті жан жақты білімді адам болуға мүмкіндік береді.



Ғылымды цифрландыру

Ғылымды басқару жүйесін жетілдіру мақсатында цифрлық құралдар мен технологияларды қолдану қажет. Қазақстан ғылымының бірыңғай ақпараттық жүйесі құрылады



Ақпараттық қауіпсіздікті реттеу мәселелері

Деңгей	Құжат / стандарт	Бағыты
Халықаралық	ISO/IEC 27001, ISO/IEC 15408	Ақпараттық қауіпсіздікті бағалау
ЕС	GDPR · NIS2 · DORA	Деректерді қорғау, қаржы тұрақтылығы
Ресей Федерациясы	152-ФЗ	Жеке деректерді қорғау
Қазақстан	СТ РК 1073-2025, СТ РК ISO/IEC 15408-5-2025	ISO/IEC негізінде ұлттық стандарттар

Цифрландырудың қауіп-қатерлері

Киберқауіпсіздік – цифрлық объектілердің құпиялылығын, тұтастығын немесе қолжетімділігін бұзудан қорғалу жағдайы.

- Елдер, аймақтар және топтар арасындағы цмфрлық теңсіздік
- Технологиялық тәуелділік және цифрлық егеменділіктің қауіп-қатерлері
- ЖИ қолдану мен цифрлық жауапкершіліктің этикалық-құқықтық мәселелері
- Кибер қылмыстың жедел дамуы
- Сандық кеңістіктің геосаяси тұрғыдан фрагментациясы

Пысықтау сұрақтары

? «Цифрландыру», «трансформация», «цифрлық экономика» терминдеріне анықтама беріңіз.

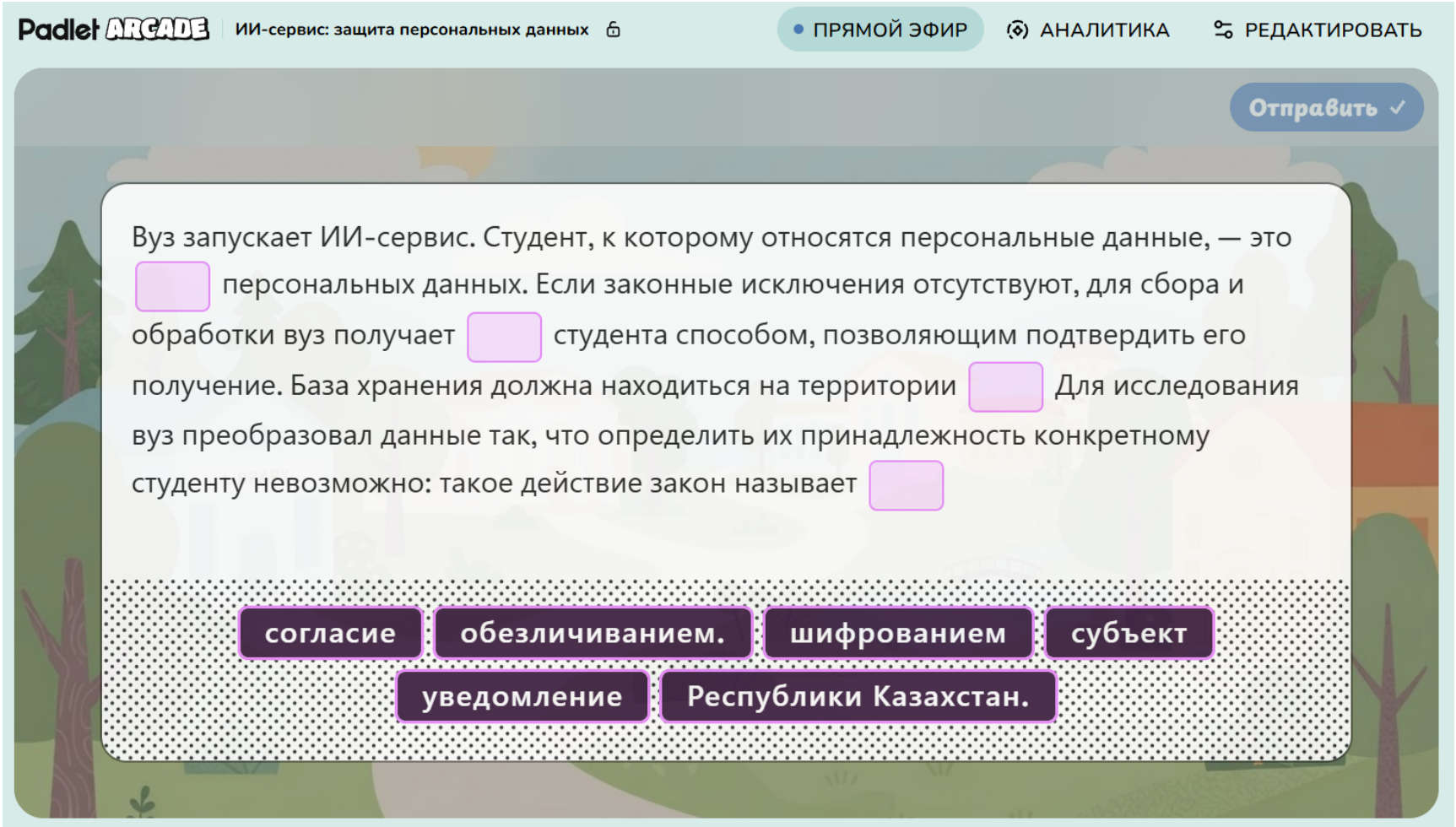
? «Digital Qazaqstan» құжатында киберқауіпсіздік мәселелері қалй тұжырымдалған?

? Қазіргі цифрландырудың жаһандық трендтерін атаңыз?

? Робототехникиның болашағы туралы тұжырымдама беріңіз?

? Қандай цифрлық құралдарын (мысалы, Kundelik, BilimLand, eGov Mobile немесе мамандандырылған білім беру платформалары) оқуда және күнделікті өмірде жиі пайдаланасыз ? Олардың пайдасын сипаттаңыз.
«Білім берудегі әлемдік трендтер» атты жұмыс парағын кесте түрінде толтырыңыз (тренд аты және қысқаша сипаттамасы мен маңызы).

Берілген сілтеме бойынша тапсырманы сәйкестендіріңіз: https://arcade.padlet.com/game/qpAYObqEpD



Қолданылатын әдебиеттер тізімі:

1. Нурпеисова, Т. Б. Қазіргі сандық әлемдегі информатика [Текст] = Информатика в современном цифровом мире: оқу құралы / Т. Б. Нурпеисова, И. Н. Кайдаш. - Алматы: Бастау, 2021. - 416 б.

2. Баялы, Ә. Т. Мультимедиялық технология негіздері [Текст]: оқу құралы / Ә. Т. Баялы. - Алматы: Эпиграф, 2021. - 204 б.

3. Рассел, С. Жасанды интеллект: жасанды әдіс [Текст]: оқулық. / С. Рассел, П. - 3-ші бас. - Алматы: ҚР ЖОО қауымдастығы, 2016. - 512 б.

4. Бузаубакова, К. Д. Цифрлы педагогика [Текст]: оқулық / К. Д. Бузаубакова, А. С. Амирова, А. А. Маковецкая. - Тараз: [б. и.], 2022. - 314 б.

5. Asylbekov U.B., Ismailova A.A. Cybersecurity: Protection in the World / Кибербезопасность: защита в цифровом мире: textbook (pert 1) / U.S.Asylbekov, A.A.Ismailova. – Almaty: «Bastau», 2021. – 344 p.

6. Битэм, Э. Педагогиканы цифрлық дәуірде қайта зерделеу. XXI ғасырдағы оқыту дизайны [Текст]. 2-басылым / Э. Битэм, Р. Шарп. - Алматы: "Ұлттық аударма бюросы" ҚҚ, 2019. - 328 б.

7. Б.С. Альжанова. «Биология және экологияда цифрлік технологиялар» пәнінен силлабус. Жаратылыстану-география факультетінің кеңес мәжілісінде бекітілген. Хаттама №10. 18.06.2026.

Назарларыңызға рахмет!

