

БЕКІТЕМІН

Қабылдау комиссиясының төрағасы
Басқарма Төрағасы – Ректор
«І.Жансүгіров атындағы Жетісу
университеті» АҚ, з.ғ. д., профессор

Е. Бурибаев

2026 ж.



Докторантураға түсушілерге арналған түсу емтиханының

БАҒДАРЛАМАСЫ

Білім беру бағдарламасы: 8D01504 Информатика

**Білім беру бағдарламалар тобы: D012 Информатика педагогтерін
даярлау**

Талдықорған, 2026

1. Негізгі ережелер

Қабылдау емтиханының бағдарламасы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 600 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидалары негізінде 8D01504 – Информатика білім беру бағдарламасына докторантураға түсетін тұлғалар үшін жасалды және «І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті» КЕ АҚ жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламалары бойынша оқуға қабылдау қағидалары бекітілген.

8D01504 – Информатика білім беру бағдарламасы бойынша қабылдау емтиханы күнтізбелік жылдың 4-20 тамыз аралығында университет базасында өткізіледі. Докторантураға қабылдау ағымдағы жылдың 28 тамызында аяқталады. Қабылдау емтиханын тапсыру күні мен уақыты, орны университет сайтында жарияланады.

Қабылдау емтиханы сұхбаттан және емтиханнан (эссе жазу және 3 блоктан тұратын білім беру бағдарламалары тобының бейіні бойынша емтихан сұрақтары) тұрады. Қабылдау емтиханының нәтижелері 100 балдық шкала бойынша бағаланады, бұл ретте эссенің үлес салмағы 20 балды, әңгімелесудің үлес салмағы 30 балды, білім беру бағдарламасы тобының бейіні бойынша емтихан 50 балды құрайды және өткізілгеннен кейінгі күні жарияланады. Білім беру бағдарламасына түсу үшін шекті көрсеткіш 75 балл болып табылады.

2. Қабылдау емтиханының мақсаттары мен міндеттері

Қабылдау емтиханының мақсаты – талапкердің докторантураға теориялық және практикалық дайындығын, білім, білік және дағдыларының дайындық саласындағы докторантура талаптарына сәйкестік деңгейін анықтау.

Қабылдау емтиханының міндеттері:

- 8D01504 – «Информатика» мамандығы бойынша D012-Информатика педагогтерін даярлау білім беру бағдарламалары тобы бойынша теориялық және практикалық негіздердің білім деңгейін тексеру;

- ғылыми-зерттеу қызметінің дағдылары мен қабілеттерін анықтау;

- оқу және ғылыми әдебиеттердегі тиісті ережелерге сілтемелермен жұмыс істеу қабілетін тексеру;

- ойлау мәдениетін, зерттеу нәтижелерін дұрыс рәсімдеу қабілетін анықтау;

- кәсіби функцияларды жүзеге асыруға байланысты мақсаттар қою және міндеттерді тұжырымдау қабілетін бағалау;

- арнайы кәсіби терминология мен лексиканы меңгеру деңгейін бағалау.

3. Докторантураға түсетін тұлғалардың дайындық деңгейіне қойылатын талаптар

8D01504- Информатика білім беру бағдарламасы бойынша PhD философия докторы дәрежесін атағын алу үшін 8D01504-Информатика білім беру бағдарламаларын меңгергісі келетін тұлғалар үшін білім берудің алдыңғы ең төменгі деңгейі ғылыми педагогикалық магистр дәрежесі және 9 ай жұмыс өтілі бар тұлғалар болуы керек.

Докторантураға азаматтарды қабылдау тәртібі «І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті» КЕ АҚ жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламалары бойынша оқуға қабылдау ережесімен Директорлар кеңесінің шешімімен бекітілген.

Үміткер докторантураға, сондай-ақ ғылыми-зерттеу қызметіне дайын болуы керек. Өтініш беруші заманауи зерттеу әдістерін жетік білуі керек. Сонымен қатар, үміткер келесі ғылыми және әдістемелік дағдыларға ие болуы керек:

- зерттеу саласын жүйелі түрде түсінгенін көрсету, осы салада қолданылатын дағдылар мен зерттеу әдістерін меңгеру;
- маңызды ғылыми процестерді ғылыми көзқараспен ойлау, жобалау, енгізу және бейімдеу қабілетін көрсету;
- ұлттық немесе халықаралық деңгейде жариялауға лайық ғылым саласының шекарасын кеңейтуге өздерінің түпнұсқа зерттеулерін енгізу;
- жаңа және күрделі идеяларды сыни талдау, бағалау және синтездеу;
- өздерінің білімдері мен жетістіктерін әріптестеріне, ғылыми қоғамдастыққа және жалпы жұртшылыққа жеткізу;
- білімге негізделген қоғамның технологиялық, әлеуметтік немесе мәдени дамуында академиялық және кәсіптік тұрғыда дамытуға жәрдемдесу.

4. Эссе жазуға қойылатын талаптар мен критерийлер

Теориялық білім, әлеуметтік және жеке тәжірибе негізінде өз дәлелдерін құра білу көрінетін аналитикалық және шығармашылық қабілеттердің деңгейін анықтау үшін эссенің келесі түрлері ұсынылады:

ЭССЕ түрлері	Сипаттамасы	Эссе көлемі
Дәйектілігі	ғылыми-зерттеу қызметіне ынталану уәждер туралы үміткерлердің дәлелдері (research statement)	250 сөзден кем емес
Ғылыми-аналитикалық	үміткерлердің болжамды зерттеудің өзектілігі мен әдіснамасын негіздеу (research proposal)	
Тақырыптық-проблемалық	пәндік білімнің өзекті аспектілері бойынша авторлық позицияны ұсыну	

ЭССЕ бағалау критеріі

Критерии	Дескрипторы	Балл
Тақырыпты ашу тереңдігі	мәселе теориялық деңгейде ашылуы, ғылыми терминдер мен ұғымдарды дұрыс қолдана отырып, әртүрлі дереккөздерден алынған ақпараттар қолданған	4
	мәселені ашуда өзіндік көзқарас (ұстаным, көзқарас) ұсынылған	2
Аргументтелуі, дәлелдеу базасы	дәлелдердің болуы, себеп-салдарлық байланыстарды анықтау, жекеден жалпыға, жалпыдан жекеге дейін ойлау қабілеті	6
Композициялық тұтастық және баяндау логикасы	композициялық тұтастықтың болуы, эссенің құрылымдық компоненттерінің логикалық байланысы, қорытынды бар	4
Жазу мәдениеті	академиялық жазудың озық деңгейі көрсетілген (ғылыми терминологияны білу, лексика, грамматика, стилистика)	4
Ең жоғарғы балл		20

***А қосымшасында білім беру бағдарлама тобының эссе сұрақтары берілді**

5. Сұхбат тәртібі және бағалау критерийлері

Сұхбат докторантураға түсу емтиханның міндетті бөлігі болып табылады және бейнежазбаны міндетті түрде қолдану арқылы, қашықтықтан жүргізіледі.

Сұхбат басталар алдында емтихан комиссиясының хатшысы үміткерді комиссиямен таныстырады, сұхбаттың басталғаны туралы хабарлайды және бейнежазбаны қосады.

Үміткер камераға сәйкестендіру үшін жеке куәлік береді.

Сұхбаттың ұзақтығы 20 минутқа дейін.

Сұхбаттың бағалау – барлық комиссия мүшелерінің жинаған ұпайларының қосындысының орташа арифметикалық мәнімен есептейді.

Сұхбаттасу үміткердің кәсіби және жеке қасиеттерін, ғылыми-зерттеу немесе эксперименттік-зерттеу жұмыстарын жүргізу әлеуетін бағалауға бағытталған.

№	Критеріі	Дескриптор	Балл
1.	Дәйектілігі	Таңдалған ББ бойынша докторантурада оқуға және белгілі бір ЖОО-ға түсуге арналған уәждерді дәлелдей алуы. Оқуды аяқтағаннан кейінгі кәсіби және жеке өсу перспективаларын көре білуі.	6
2	Зерттеу құзыреттілігі	Белгілі бір пәндік саладағы ғылыми-зерттеу қызметі үшін қажетті зерттеу дағдылары мен тәжірибесін меңгеруі.	9

3.	Креативтілік	Ойлаудың өзіндік ерекшелігі, проблемаларды, ситуациялық мәселелерді шешудің шығармашылық және балама тәсілдерін қолдана алуы.	9
4.	Коммуникативтілік	Өз көзқарасын қысқа, көрнекі, мағыналы, дәлелді түрде жеткізе білуі, түйінді қорытынды жасай алуы Тілді меңгеру дағдысы	6
Ең жоғарғы балл			30

Сұхбат кезінде қойылатын сұрақтар үлгісі:

1. Сіз не себепті Ілияс Жансүгіров атындағы Жетісу университетінің «8D01504 – Информатика» докторантура бағдарламасын таңдадыңыз?

2. Сіздің академиялық және ғылыми қызығушылықтарыңыз қандай және олар осы білім беру бағдарламасымен қалай байланысты? Неліктен сіз осы білім беру бағдарламасын таңдадыңыз?

3. Біздің университет, білім беру бағдарламасы сізге осы мақсаттарға жетуге қалай көмектеседі?

4. Егер сіз оқуға түссеніз, біздің университеттің дамуына қандай үлес қоса аласыз? Сіз өз тарапыңыздан біздің университетке не бере аласыз?

5. Егер сіз біздің университетке түссеніз, сіздің алдыңызда қандай ерекше мүмкіндіктер ашылады? Сіздің ғылыми және шығармашылық әлеуетіңіз қалай ашылады?

6. Сіз таңдаған мамандықты үйрену тәжірибеңіз бар ма?

7. Неліктен академиялық бағытты өзгертуге шешім қабылдадыңыз? (егер сіз жаңа мамандық бойынша оқуға түссеніз)

8. Сіз қатысқан қосымша курстар, сертификаттық бағдарламалар немесе ғылыми жобалар туралы айтып беріңіз? Алынған дағдылар қалай қолданылды?

9. Сіз мақтан тұтатын сабақтан тыс жетістіктеріңіз бар ма? Олар туралы айтып берсеңіз

10. Сіз командада немесе жеке жұмыс істегенді ұнатасыз ба? Белгілі бір жобада топтық жұмыс кезінде қандай рөл атқарғыңыз келеді?

11. Сіз немен айналысасыз және жақын арада оқудан басқа не істеуді жоспарлап отырсыз? 10 жылдан кейін өзіңізді қай жерде көресіз?

12. Неліктен сіз осы мамандықты таңдадыңыз? Неліктен докторлық дәрежеге ие болғыңыз келеді? Кіммен жұмыс істегіңіз келеді? Өз салаңыздың дамуына қандай үлес қосқыңыз келеді? Сізді қандай ғылыми сұрақтар қызықтырады?

13. Сіз таңдаған бағытта мансапты қалай дамытасыз?

14. Егер сіз жоспарланған салада мансап құра алмасаңыз, қалай әрекет етесіз?

15. Сіз қандай зерттеу тақырыбын таңдағыңыз келеді? Неліктен бұл зерттеу тақырыпты таңдадыңыз?

16. Сіздің зерттеулеріңіз тиімді болады деп ойлайсыз ба? Олар қандай нәтижеге әкеледі? Қазіргі зерттеуші қандай болуы керек? Оны сипаттаңыз.

17. Біздің университет сізге ғылыми-зерттеу жұмыстарында қалай көмектесе алады? Осы тақырып бойынша зерттеулер жүргізу біздің университетке не береді? Неліктен бұл маңызды болуы мүмкін?

18. Интернеттің қазіргі қоғамдағы рөлін ашыңыз?

19. Ғылыми зерттеулер жүргізу үшін қажетті заманауи тәсілдер туралы не білесіз?

20. Қазіргі жағдайда педагогикалық экспериментті қандай әдіспен жүргізер едіңіз?

6. Білім беру бағдарламалары тобының бейіні бойынша емтихан сұрақтарының құрылымы мен мазмұны

Электронды емтихан билеті 3 сұрақтан тұрады:

Блок	Сұрақ сипаттамасы	Балл
1-сұрақ	теориялық-теориялық білімнің деңгейі мен жүйелілігін анықтайды	10
2-сұрақ	практикалық-функционалдық құзыреттіліктердің қалыптасу дәрежесін анықтайды (пәндік салада әдістемелерді, технологиялар мен техниканы қолдана білу)	20
3-сұрақ	зерттелетін пәндік саланы жүйелі түсінуді, зерттеу әдіснамасы саласындағы мамандандырылған білімді (жүйелі құзыреттіліктерді) анықтайды	20
Ең жоғарғы балл		50

Емтихан сұрақтарын құрастыру кезінде Дублиндік дескрипторларға, Блум таксономиясына сәйкестікті сақтау қажет, осылайша үміткерлердің жауаптары кезінде пәндік саладағы жүйелі түсініктерін, зерттеу әдістемесі мен әдістерін білу деңгейін, идеяларды сыни тұрғыдан талдау, синтездеу және бағалау қабілетін анықтауға болады.

Электронды емтихан билетінің сұрақтарына жауаптарды бағалау критеріі:

Сұрақтар	Бағалау критеріі	Балл
1-сұрақ	зерттелетін пән саласының негізгі процестері туралы білімді көрсетеді; сұрақты ашу тереңдігі мен толықтығы	5
	талқыланатын мәселе бойынша жүйелі және дәйекті түрде өз пікірін білдіреді	3
	тұжырымдамалық-категориялық аппаратты, ғылыми терминологияны меңгерген	2
	Барлығы	10
2-сұрақ	пән саласындағы мәселелерді шешу үшін әдістерді, технологияларды қолданады	8
	құбылыстарды, оқиғаларды, процестерді дәлелдейді, салыстырады, жіктейді; практикалық дағдыларға негізделген қорытындылар жасайды	7
	әртүрлі дереккөздерден алынған ақпаратты талдайды	5
	Барлығы	20

Сұрақтар	Бағалау критеріі	Балл
3-сұрақ	теориялық және практикалық нұсқаулықтарды, ғылыми тұжырымдамаларды және ғылым дамуының қазіргі тенденцияларын сыни тұрғыдан талдайды және бағалайды	8
	пәндік білімнің негізгі мәселелерін түсіндіруде әдіснамалық тәсілдерді синтездейді	7
	процестерді, құбылыстарды, оқиғаларды талдау кезінде себеп-салдарлық байланыстарды анықтайды	5
	Барлығы	20
Ең жоғарғы балл		50 балл

***Б қосымшасында білім беру бағдарлама тобының емтиханды қабылдауға арналған бейінді пәндер бойынша сұрақтар тізімі**

Білім беру бағдарламасы бойынша емтиханға дайындалуға арналған бағдарламалық тақырыптар жүйесі

«Информатиканы оқыту әдістемесі» пәні

1. **«Информатиканы оқыту әдістемесі» пәні.** Информатиканы оқыту әдістемесі пәнінің мақсаты, міндеттері, мазмұны мен маңызы, басқа пәндермен байланысы. Пәнді меңгеруге қойылатын талаптар. Диагностикалық құралдар және бағалау критерийлері. Пәннің әдістемелік ерекшеліктері.

2. **SMART білім беру технологиясы.** SMART білім беру тұжырымдамасының тұжырымдамалық негіздері. SMART білім беру технологиясының мәні. SMART-білім беру әдістемесі

3. **Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздерін оқыту әдістемесі.** Алгоритм құру технологиялары. Заманауи тілдер мен бағдарламалау жүйелерін талдау.

4. **Информатиканы оқытудың мақсаттары. Дидактика және информатиканы оқыту принциптері.** Информатиканы жалпы орта білім беру мекемелерінде оқытудың маңызы. Информатиканы оқытудың мақсаттары білім беру, дамыту және тәрбиелеудің бірлігі ретінде. Компьютерлік сауаттылық, білім беру және ақпараттық мәдениет. Ғылыми принципі. Қол жетімділік және көріну. Белсенділік және тәуелсіздік. Жекелендіріп оқыту және ұжымдық оқыту.

5. **Информатиканы оқытудың әдістері мен ұйымдастыру формалары.** Дәстүрлі және ауызша-жалпы әдістер. Ойлау операциялары және компьютерде жұмыс істеу. Индукция, дедукция және аналогия. Талдау және синтез. Қатысушылардың санына және оқытуды кім басқаратынына байланысты ұйымдастырушылық формалар.

6. **Информатика бойынша білімді бақылау және бағалау. Цифрлық құзыреттері және АІ дәуіріндегі педагогтың рөлі. Бағалаудың**

мақсаттары мен міндеттері. Тиімділікті бағалау әдістері. Педагогикалық әдістердің тиімділігіне әсер ететін факторлар. Мәселелер мен перспективалар. Әр түрлі бағалау құралдарын қолданудың мәселелері мен болашағы. Білімді бақылау әдістері, олардың ерекшеліктері. Дербес және бақылау жұмыстарын ағымдағы бақылау, жүргізу және тексеру. Тақырыптар бойынша қорытынды сабақтар. Тестілеу: тест түрлері, машинасыз және электронды тестілеу.

7. Информатика бойынша оқу бағдарламаларының, оқулықтар мен оқу құралдарының мазмұндық сипаттамасы. Жалпы орта білім беру мекемелеріндегі "Информатика" пәнінің мазмұнын тарихи талдау. Қазіргі жағдайы, информатика саласындағы білім беруді жаңғыртудың негізгі бағыттары. Жалпы орта білім беру мекемелеріне арналған Информатика бойынша оқулықтар мен оқу құралдарын талдау

8. Білім беруде онлайн оқыту платформалары. Интерактивті технологиялар. Жоспарлау және ұйымдастыру құралдары. Өзін-өзі оқытуға арналған құралдар. Инклюзивті білім беруге арналған технологиялар.

9. Жасанды интеллект және білім беру. Жасанды интеллекттің (AI) білім беру жүйесіндегі рөлі мен даму тенденциялары. AI технологияларының оқу процесін трансформациялауы: дербестендірілген оқыту, адаптивті жүйелер және интеллектуалды оқыту орталарын құру. Білім беруде AI қолданудың этикалық, әлеуметтік және педагогикалық аспектілері. Мұғалімнің жаңа цифрлық құзыреттері және AI дәуіріндегі педагогтың рөлі.

10. Оқытудың тиімділігін арттырудағы жеке тәсілдің маңызы. Оқушылардың әртүрлілігі және олардың жеке ерекшеліктерін ескеру қажеттілігі. Информатиканы оқытудағы жеке тәсіл әдістерін зерттеу

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

Негізгі:

1. Бидайбеков Е.Ы., Лапчик М.П., Нұрбекова Ж.К., Сағымбаева А.Е. Жарасова Г.С., Оспанова Н.Н., Исабаева Д.Н. Информатиканы оқыту әдістемесі: Оқулық - Алматы: 2014.- 300б.

2. Байдильдинов Т.Ж. Методика преподавания информатики: учебное пособие/ Талдықорган: ЖГУ, 2016.- 368 с.

3. Симонович С.В. Общая информатика. Новое издание: Универсальный курс / С.В. Симонович.- СПб.: Питер, 2017.- 428с

4. Софронова, Н. В. Теория и методика обучения информатике : учебное пособие для вузов / Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва :Издательство Юрайт, 2023. —469 с. —(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17981-1.

5. Блинова Е.Е. Методика обучения информатике в системе непрерывного образования: учебное пособие/ Е.Е. Блинова, А.Г. Евланова; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2021. –167 с.

6. Жасанды интеллект: қазіргі заманғы теория және тәжірибе. 1 бөлім [Мәтін]: = Artificial intelligence: Modern theory and practice. Volume 1| / - Алматы: Бастау, 2020. - 248 б.

7. Нугуманова А.Б. Жасанды интеллект: қазіргі заманғы теория және тәжірибе. 1 бөлім [Мәтін]: = Artificial intelligence: Modern theory and practice. Volume 1| / - Алматы: Бастау, 2020. - 248 б.

8. Методика обучения информатике: учебное пособие / М.П.Лапчик, М.И. Рагулина И.Г. Семакин, Е.Г. Хеннер, – М.: издательский центр «Академия» - 2020. - 392 с.

9. Организация различных видов деятельности учащихся при обучении математике и информатике: Монография/ И.М. Смирнова, В.Г. Маняхина, П.С. Макарова, М.С. Мирзоев, А.И. Нижников. – М.: Прометей, 2022. – 208 с.

10. Работа учителя в компьютерном классе / Д.Д. Рубашкин, И.Н. Кондратьева. –4-е изд., электрон. – М.: Лаборатория знаний, 2020. – 128 с.

Қосымша:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5- 534-00814-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488708>

2. Ильясова Г.О. Оқыту сапасын арттыруда білімді бақылау мен бағалаудың маңызы / Г. О. Ильясова // Молодой ученый. - 2020. - № 7 (297). - С. 335-337.

3. Керимбаев Н.Н. Современные инновационные технологии в информатизации образования: монография. -Алматы: Издательство: Қазак университеті, 2020. – 126 с

4. Фоминых М.В. Мобильные технологии в процессе цифровизации образования // Цифровизация образования: вызовы современности: материалы Всерос. науч. конф. с международным участием / редкол.: Р.И. Кириллова [и др.] – Чебоксары: ИД «Среда», 2020. – С. 77-81.

5. Теория и методика обучения информатике младших школьников: учебное пособие / Л.Л. Босова. – Москва: МПГУ, 2019. – 180 с.

6. Кубентаева, С.Н. Организация учебно-исследовательской деятельности школьников по информатике: учеб. пособие / С. Н. Кубентаева; М-во образования и науки РК. - Усть-Каменогорск: Берел:Изд-во ВКГУ, 2020. - 117 с

7. Қойбағарова Т.Қ. Информатиканы оқыту әдістемесі: Учебное пособие. II-бөлім. –Павлодар:ПМПИ, 2013. -195 б.

8. Дубовиченко С.Б. Основы информатики. Часть 1: Учебник для вузов / С.Б. Дубовиченко.- Алматы: Дәнекер, 2018.- 366с.

9. Информатика. Базовый курс [Текст]: Учебное пособие для вузов / Под ред. С.В.Симоновича.- 2-е издание.- СПб.: Питер, 2006.- 640с

10. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика: учебное пособие для спуд, педвузов. - М.: Академия, 2004. - 848 с.

«Білім беруді ақпараттандыру мен оқытудың мәселелері» пәні

1. Білімді ақпараттандыру түсінігі. Ақпараттандыру ұғымы. Ақпараттандыру процессінің мақсаты мен міндеттері. Білімді ақпараттандыру және оқыту мәселелері Ақпараттандырудың жағымды және жағымсыз жақтары. Қоғамды ақпараттандырудың бағыттары. Қоғамды ақпараттандырудың даму кезеңдері. Білімді ақпараттандырудың негізгі бағыттары. Білімді ақпараттандыруға әсер ететін факторлар. Білімді және қоғам өмірін ақпараттандыру.

2. Білім беруде пайдаланылатын техникалық құрал түрлері. Қазіргі заманғы компьютерлердің педагогикалық мүмкіндіктері, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Білімді ақпараттандыру құралдары ұғымы және олардың жіктемесі. Білімді ақпараттандырудың техникалық құралдары. Техникалық база және білім берудің негізгі базалық құралдары. Білім беруге ақпараттандырудың техникалық құралдарын енгізу кезеңдері. Білімді ақпараттандырудың техникалық құралдарының жіктемесі. Ақпараттық білім ресурстары мен білімді ақпараттандырудың техникалық құралдарын негіздеу мен таңдауға әсер ететін факторлар.

3. Оқыту моделін құрудың ақпараттық әдісі. Білімді ақпараттандыру ғылыми зерттеудің, ғылыми –педагогикалық және ғылыми-әдістемелік зерттеулердің бағыты ретінде. Білімді ақпараттандыру педагогтарды дайындаудың бағыты ретінде.

4. Ақпараттық білім беру ортасы ұғымы және оның компоненттері. Ақпараттық білім беру ортасы жағдайында оқыту ерекшеліктері. Ақпараттық білім беру кеңістігі және оның компоненттері. Ақпараттық білім беру кеңістігі жағдайында оқыту ерекшеліктері. Ақпараттық білім беру кеңістігі ақпараттық білім беру ортасы жүйесі ретінде.

5. Электрондық білім беру басылымдары ұғымы және олардың жіктемесі. Электрондық білім беру басылымдарының компоненттік құрылымы. Электрондық білім беру басылымдары мен ресурстарын қолдану аумақтары. Электрондық білім беру басылымдары мен ресурстарын мазмұндық толтыру.

6. Learning analytics және білім беру деректерін талдау. Learning analytics ұғымы және оның білім беру жүйесіндегі маңызы. Білім беру деректерін (Big Data in Education) жинау, өңдеу және талдау принциптері. Студенттердің оқу әрекетін цифрлық ортада мониторингтеу: LMS (Learning Management System) жүйелеріндегі деректерді пайдалану. Оқу жетістіктері, белсенділік, қатысу және нәтижелерді талдау арқылы студенттің оқу траекториясын модельдеу. Деректерге негізделген шешім қабылдау (data-driven decision making) тәсілдері: оқу процесін жетілдіру, тәуекел топтағы студенттерді анықтау, оқу сапасын арттыру стратегиялары. Learning analytics-тің педагогикалық диагностика мен басқарудағы рөлі.

7. Білімді ақпараттандырудың негізгі бағыттары мен даму кезеңдері. Білімді ақпараттандырудың негізіне жататын психологиялық – педагогикалық теориялар. Ақпараттық мәдениет ұғымы және оның компоненттері. Ақпараттандыру әдістері мен құралдарын пайдалануға

педагогтардың дайындығын қалыптастыратын факторлар. Білім беруді ақпараттандыру саласындағы оқытушыларды дайындау жүйесі

8. Жасанды интеллект және білім беруді ақпараттандыру. Жасанды интеллект (AI) технологияларының білім беру жүйесін ақпараттандырудағы орны мен рөлі. AI-дың қазіргі білім беру парадигмасын трансформациялауы: оқу процесін автоматтандыру, дербестендіру және интеллектуализациялау. Generative AI құралдарының (мысалы, ChatGPT, Copilot, Gemini) білім берудегі қолдану мүмкіндіктері: оқу материалдарын генерациялау, тапсырма құрастыру, кері байланыс беру және білім алушының оқу әрекетін қолдау. Білім беру процесінде AI қолданудың педагогикалық, психологиялық және этикалық аспектілері. Академиялық адалдық мәселелері: плагиат, AI-ды орынсыз пайдалану, бағалау әділдігі. Мұғалім мен студенттің AI дәуіріндегі жаңа рөлі және цифрлық құзыреттіліктері.

9. Ақпараттық интеграциялау білім беруді ақпараттандыру құралдарын жасау технологиясы ретінде. Электрондық басылымдар мен ресурстарды жасау құралдары. Қашықтықтан оқытудың педагогикалық процесінде электрондық білім беру ресурстарын қолдану. Қашықтықтан оқытудың мақсаты, міндеттері мен принциптері. STEAM білім берудің өзектілігі, мақсаты мен міндеттері.

10. Цифрлық білім беру ортасы: мәселелері және жоғары оқу орнында оларды шешу жолдары. Жоғары мектепте оқу процесін цифрландыру жағдайында студенттердің өзіндік жұмысын ұйымдастыру жолдары мен тәсілдері. Студенттерді оқыту кезінде цифрлық білім беру ресурстарын пайдаланудың ерекшеліктері мен мүмкіндіктері. Білім беруді ақпараттандыру ғылыми зерттеу және педагогикалық кадрларды даярлау бағыты ретінде.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

Негізгі:

1. Бидайбеков Е.Б., Гриншкун В.В., Г.Б.Камалова, Д.Н.Исабаева, Б.Ғ.Бостанов Білімді ақпараттандыру және оқыту мәселелері/ Оқулық.- Алматы, 2014. –352 б.;

2. ЕрмаганбетоваМ.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании [Текст]: Учебное пособие / М.А. Ермаганбетова.- Алматы: New book, 2022.- 92с.Білім беру кеңістігіндегі цифрлық педагогика [Текст] = Цифровая педагогика в образовательном пространстве : оқу құралы / [Ж. К. Сағалиева және т. б.]; ҚР Білім және ғылым министрлігі. - Алматы : Бастау, 2020. - 388 бет.

3. Жасанды интеллект: қазіргі заманғы теория және тәжірибе. 1 бөлім [Мәтін]: = Artificial intelligence: Modern theory and practice. Volume 1| / - Алматы: Бастау, 2020. - 248 б.

4. Нефедова Л. В., Токатлыгиль Ю. С. Информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности [Текст].- Алматы: CyberSmith, 2017.- 1 электр. опт. диск.

5. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Текст]: Учебное пособие / М.Ф. Шкляр.- 2-е изд.- М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2009.- 244с.

Қосымша:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5- 534-00814-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488708>

2. Ильясова Г. О. Оқыту сапасын арттыруда білімді бақылау мен бағалаудың маңызы / Г. О. Ильясова // Молодой ученый. - 2020. - № 7 (297). - С. 335-337.

3. Керимбаев Н.Н. Современные инновационные технологии в информатизации образования: монография. -Алматы: Издательство: Қазақ университеті, 2020. – 126 с

4. Фоминых М.В. Мобильные технологии в процессе цифровизации образования // Цифровизация образования: вызовы современности: материалы Всерос. науч. конф. с международным участием / редкол.: Р.И. Кириллова [и др.] – Чебоксары: ИД «Среда», 2020. – С. 77-81.

5. Теория и методика обучения информатике младших школьников: учебное пособие / Л.Л. Босова. – Москва: МПГУ, 2019. – 180 с.

6. Кубентаева, С.Н. Организация учебно-исследовательской деятельности школьников по информатике: учеб. пособие / С. Н. Кубентаева; М-во образования и науки РК. - Усть-Каменогорск: Берел:Изд-во ВКГУ, 2020. - 117 с

7. Қойбағарова Т.Қ. Информатиканы оқыту әдістемесі: Учебное пособие. II-бөлім. –Павлодар:ПМПИ, 2013. -195 б.

8. Дубовиченко С.Б. Основы информатики. Часть 1: Учебник для вузов / С.Б. Дубовиченко.- Алматы: Дәнекер, 2018.- 366с.

9. Информатика. Базовый курс [Текст]: Учебное пособие для вузов / Под ред. С.В.Симоновича.- 2-е издание.- СПб.: Питер, 2006.- 640с

10. Асамбаев А. Ж. Жасанды интеллект негіздері [Мәтін]: / Асамбаев А. Ж. - Алматы: Эверо, 2018.

«Программалау тілдері» пәні

1. Бағдарламалау тілдері туралы жалпы түсінік. Бағдарламалау тілдері және оның даму тарихы. Бағдарламалау тілдерінің жіктелімі. Компьютерде есеп шығару кезеңдері. **Алгоритмдеу негіздері. Алгоритмнің берілу тәсілдері.** Алгоритм ұғымы. Алгоритм атқарушысы. Алгоритмнің қасиеттері. **Алгоритмнің базалық құрылымдары.**

2. **Алгоритмнің базалық құрылымдары.** Сызықтық алгоритм. Тармақталған алгоритм. Циклдік алгоритм

3. **Python тілінде программалау.** Python программалау тілін компьютерге орнату. IDE-мен танысу. Тіл әліппесі. Синтаксис. Енгізу, шығару операторларын қолдану әдістемесі. Мәліметтердің типтері. Арифметикалық өрнектердің жазылу ережелері. Мәліметтер типтерін жіктеу.

Арифметикалық өрнектердің жазылу ережелері. Стандартты математикалық функцияларды қолдану әдістемесі. Енгізу, шығару функцияларын қолдану әдістері.

4. СЫЗЫҚТЫҚ ҚҰРЫЛЫМДАҒЫ ПРОГРАММАНЫ ҚҰРУ ҚАДАМДАРЫ. СЫЗЫҚТЫҚ ПРОГРАММАНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫ. **Тармақталу операторлары.** Шартты оператор. Логикалық өрнектер және операторлар. Көп тармақты оператор. **Қайталану операторлары.** While операторы.

5. **Python –да тізімдерді құру.** Тізімдерді құру. Тізімдерге қолданылатын амалдар. Тізімдерге қолданылатын әдістер. Қабаттасқан тізімдер. **Функциялар және рекурсия.** Функция құру. Функциялар және процедуралар. Рекурсия.

6. Жол ұғымы. Жолдарға қолданылатын амалдар. Жолдармен жұмыс жасауға арналған функциялар мен әдістер. Массивтер. Массив ұғымы. Бір өлшемді массивтерді енгізу және шығару. Элемент қосу және өшіру. Белгіленген сипаттары бар элементті іздеу. Элементтердің орнын ауыстыру. Екі өлшемді массивтер. Екіөлшемді массив ұғымы. Екі өлшемді массивке элементтерді енгізу. Екі өлшемді массивтен жолды өшіру. Жиындар. Жиын ұғымы. Жиынды сипаттау. Жиын элементтерімен жұмыс. Жиындарға амалдар қолдану

7. Кортөждер. Кортөждерді құру. Кортөждерге амалдар қолдану. Сөздіктер. Сөздіктерді құру. Сөздіктерге қолданылатын амалдар

8. Файлдармен жұмыс жасау негіздері. Файлдармен жұмыс. Мәліметтерді консольға шығару. Мәліметтерді пернетақтадан енгізу. Файлды ашу және жабу. Файлдан мәліметтерді оқу. Мәліметтерді файлға жазу.

9. Python-да объектіге-бағытталған программалау. Объектіге-бағытталған программалау негізі. Инкапсуляция. Туындау. Туындау иерархиясы.

10. Python графикасы. Graphics.py модулі. Графикалық терезе құру. Графикалық программаның жалпы құрылымы. Графикалық әдістер. Python графикасы. Tkinter модулі. Графикалық интерфейс құру. Matplotlib кітапханасы. Гистограмма және диаграммалар құру. Python программалау тілінде 2D ойынын құру. PyGame кітапханасы. Pygame шаблонын жасау. Python программалау тілінде 2D ойынын құру. Фон және кейіпкерлер. Кейіпкерлерді анимациялау.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

Негізгі:

1. Смагулова Л.А. Python тіліне кіріспе: Оқу құралы. - Талдықорған, 2021 – 125 б.

2. Семакин, И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник / И.Г. Семакин. - М.:Academia, 2017. - 384 с.

3. Э. Танунбаум. Архитектура компьютера. Москва; 2018, 5-е издание - 199 с.

4. В. Олифер, Н. Олифер "Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник" 2016 -992 с.
5. Алёшина, О. Г. Использование интернет-ресурсов в преподавании специальных дисциплин / О. Г. Алёшина. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 23 (127). — С. 449-451.
6. Семакин, И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник / И.Г. Семакин. - М.:Academia, 2017. - 384 с.
7. Баррон Введение в языки программирования / Баррон, Дэвид. - М.: Мир, 2016. - 192 с.
8. Вирт, Н. Алгоритмы и структуры данных / Н. Вирт. - М.: Мир, 2016. - 360
9. Абрамов, С.А. Математические построения и программирование / С.А. Абрамов. - М.:Наука, 2016. - 192 с.

Қосымша:

1. Голицына, О.Л. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов. - М.: Форум; Издание 2-е, 2015. - 432 с.
2. Черпаков, И. В. Основы программирования. Учебник и практикум / И.В. Черпаков. - М.: Юрайт, 2016. - 220 с.
3. Параллельные методы и алгоритмы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Волосова– М.: МАДИ, Электронные текстовые и графические данные (5,35 Мбайт). 2020.
4. Габасов Р.Ф., Кириллова Ф.М. Основы динамического программирования. 2019 -264 стр

**Информатика және білімді
цифрландыру
кафедрасының меңгерушісі**



Ж. Жиёмбаев

**ББ жобалық
офисінің жетекшісі**



Б. Рысдаулетова

**Қабылдау комиссиясының
жауапты хатшысы**



Ә. Мейрамбек

**Академиялық мәселелер
жөніндегі департамент директоры**



Г.Кыдырбаева

**Басқарма мүшесі – академиялық
мәселелер жөніндегі проректор**



Б. Таубаев