

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
Жоғары оқу орнына дейінгі білім беру факультеті
Жоғары оқу орнына дейінгі дайындық кафедрасы

ҚОРЫТЫНДЫ ЕМТИХАН БАҒДАРЛАМАСЫ

ІК1104 «Информатика»
004

Кредит саны – 5
Сағат саны – 3
Оқу формасы: күндізгі

Алматы, 2025

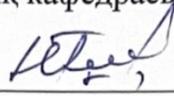
Оқу жоспары негізінде жасалынды.

Қорытынды емтихан бағдарламасын құрастырған – аға оқытушы Иманова Ж.У.

Жоғары оқу орнына дейінгі дайындық кафедрасының мәжілісінде қаралып ұсынылды.

«04» 12. 2025 ж. №4 Хаттама

Кафедра меңгерушісі _____



Тәуекелов Н.Б.

КІРІСПЕ

Қоршаған ортадағыны есте сақтауға, тасымалдауға, түрлендіруге болатын мәліметтер жиыны ақпарат ұғымы ретінде қарастырылады. Ақпарат ұғымын ақпараттар көзі, ақпараттарды тасымалдау, сақтау, өңдеу құралдары түсініктері толықтыра түседі. Ақпараттарды тарату көзі ретінде қоршаған орта элементтерін (планеталар, өсімдіктер, табиғаттағы жануарлар дүниесі, аппараттар т.б.) айтуға болады.

Алғашқыда ақпараттарды жинау, жеткізу, өңдеу құралдары ретінде арнаулы белгіленген таңбалар, құралдар пайдаланылды. Бұл құралдардың жетілдірілуі, әсіресе соңғы елу жылда қарыштай дамуы адамзат қоғамындағы ақпараттану ғылымына орасан зор өзгерістер әкелді. күннен-күнге мәліметтерді сақтау, пайдалану жолдары жылдам өзгерістерге ұшырауда. Қазіргі таңда халық шаруашылығының шапшаң дамуы үлкен көлемдегі ақпараттарды тез арада өңдеп, пайдалануды талап етуде.

Пәннің міндеттері:

- Информатика пәні бойынша ұсынылып отырған тест тапсырмаларының мазмұны жыл мен кодтарды қолдана білуіне дайындау;
- ауқымды және нақты материалдарды оқып үйрену;
- проблемалық дәрістер әдісін қолдану жолымен тыңдаушыларда шығармашылық ойлауды қалыптастыру;
- Информатика пәндер жүйесіндегі орнын, оның объектісі мен пәнінің ерекшеліктерін, ең өзекті проблемаларын анықтау;
- информатика ғылымының рөлі, оның салалары мен бағыттары, туралы түсінік қалыптастыру.

Пәннің практикалық және тәрбиелік бағыты:

- тыңдаушылардың сауаттылық дейгейін арттыра отырып, өз мамандығына қызығушылығын қалыптастыру;

ҚОРЫТЫНДЫ ЕМТИХАНДЫ ӨТКІЗУ ЕРЕЖЕЛЕРІ

Ауызша емтихан: дәстүрлі-сұрақтарға жауаптар

Емтихан форматы-синхронды.

Ауызша емтихан өткізіледі: офлайн (бетке-бет жүздесу)

Емтиханның өткізілуін бақылау: оқытушы және емтихандық комиссия.

Ұзақтығы:

Дайындық уақыты – 20 минут.

Жауап беру уақыты - 15 минут.

Тыңдаушылар

1. Емтихан басталар алдында келесілерді орындауы керек:

- өзімен бірге алып кіретін жеке басын куәландыратын құжатты дайындап қоюы қажет;

- байланыс телефонын өшіруі және емтиханға кіргенде комиссияға өткізуі керек;
 - емтихан тапсыруға кіргеннен кейін емтихан сұрақтарына толықтай жауап беріп болмайынша аудиториядан шығып кетуге рұқсат етілмейтіндіктен барлық қажеттіктерін (су алып кіру, дәрі ішу, т.с.с.) орындауы керек;
2. Емтихан басталған кезде комиссия шақырған тыңдаушы өзінің жеке куәлігін көрсетеді.
 3. Тыңдаушылар емтихан билетін таңдау арқылы алады. Емтихан сұрақтары (билеттер) қағаз нұсқасында даярланады. Тыңдаушыларға емтихан сұрақтарына дайындалу үшін қажет болса таза ақ парақтар беріледі, яғни өзімен берге парақтар, қағаздар алып кіруге болмайды. Емтихан сұрақтарына дайындалуға 20 минут беріледі.
 4. Емтихан сұрақтарына дайындалуда шпаргалка, қандай-да болмасын байланыс құралдарын, т.с.с. көмекші құралдарды пайдалануға, басқа тұлғамен байланыс жасауға (сөйлесуге, сұрауға) тиым салынады. Емтихан қабылдаушыға бір ғана жағдайда жүгінуге болады: емтихан сұрағы түсініксіз болса, соны нақтылау үшін, грамматикалық қателіктер орын алса.
 5. Емтихан өткізілуі барысында аудиториядан шығып кетуге болмайды.
 6. Емтихан сұрақтарына жауап беру үшін әрбір тыңдаушыға 15 минут уақыт беріледі. Жауап емтихан билетінде көрсетілген сұраққа қатысты болуы керек.
 7. Жауап беріп болған соң тыңдаушы емтихан залынан шығады. Емтихан нәтижесі шығарылып, оны тыңдаушыларға естірту үшін емтихан залына шақырғанға дейін олардың емтихан залына кіріп-шығуына рұқсат етілмейді.
 8. Жауапты бағалау критерийлері:
 - жауаптың анықтығы, нақтылығы;
 - жауаптың түсінікті қарапайым тілмен баяндалуы;
 - жауаптың толықтығы;
 - жауап беруде қажет болған жағдайда тиісті құқықтық актінің нормасына сүйенуі, жауабын құқықтық норманы пайдалану арқылы негіздеуі
 - сұрақ бойынша жеке өзіндік пікірінің, көзқарасының болуы

Білім алушы ағымдағы (АБ1 және АБ) және қорытынды бақылаудан (ҚБ) оң баға алған жағдайда ғана пән бойынша қорытынды баға: Қорытынды баға= $(PK1+PK2)/3 \times 0,6 + (ИЭ \times 0,4)$ Формуласы бойынша есептеледі.

Тыңдаушылардың оқу жетістіктері сандық эквиваленті бар халықаралық деңгейде қабылданған әріптік жүйеге сәйкес 100 баллдық шкала бойынша (оң бағалар «А»-дан төмен қарай «D»-ға дейін (100-50 және «қанағаттанарлықсыз» – «FX» (25-49), «F» (0-24) және дәстүрлі бағалау

жүйесі бойынша белгіленеді. «FX» бағасы тек қорытынды емтихан үшін қойылады.

«FX» (25-49) белгісіне сәйкес «қанағаттанарлықсыз» деген баға алған жағдайда, білім алушы оқу пәні/модулі бағдарламасын қайта өтпей, осы баға алынған аралық аттестациядан кейінгі «Incomplete» кезеңінде ақылы түрде қорытынды бақылауды қайта тапсыра алады.

«FX» қайта тапсыру кезінде «F» немесе «FX» бағасын алған жағдайда білім алушы ақылы негізде оқу пәніне/модуліне қайта жазылып, оқу сабақтарының барлық түріне қатысады, бағдарламаға сәйкес оқу жоспарының барлық түрлерін орындайды және қорытынды бақылауды қайта тапсырады.

«FX» бағасымен емтиханды қайта тапсыру ақылы негізде бір рет қана рұқсат етіледі.

Егер білім алушы «Incomplete» кезеңінде «FX» бағасын алса немесе емтихан тапсыруға келмесе, онда ақылы негізде пән бойынша оқу сабақтарының барлық түріне қайтадан қатысады, бағдарламаға сәйкес пән бойынша оқу жұмыстарының барлық түрлерін орындайды және қорытынды бақылауды тапсырады.

Бағалау шкаласы:

| Әріптікжүйебойыншабаға | Сандық эквивалент | Баллдары (%-дықкөрсеткіші) | Дәстүрліжүйебойыншабаға |
|------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------|
| A | 4,0 | 95-100 | Өте жақсы |
| A- | 3,67 | 90-94 | |
| B+ | 3,33 | 85-89 | Жақсы |
| B | 3,0 | 80-84 | |
| B- | 2,67 | 75-79 | |
| C+ | 2,33 | 70-74 | Қанағаттанарлық |
| C | 2,0 | 65-69 | |
| C- | 1,67 | 60-64 | |
| D+ | 1,33 | 55-59 | |
| D- | 1,0 | 50-54 | Қанағаттанарлықсыз |
| FX | 0,5 | 25-49 | |

ҚОРЫТЫНДЫ БАҚЫЛАУҒА ШЫҒАРЫЛАТЫН ОҚУ ТАҚЫРЫПТАРЫ:

Тақырып 1. Файлдармен жұмыс. Python-да программалау кезінде деректерді енгізу. Программаны орындау кезінде айнымалылардың мәндерін енгізудің әдістері. Файлды жасау мен ашу. Open () функциясының жұмыс режимі. Жолдық командалар write () пен print ()-ті қолдану. Файлдық функциялармен жұмыс. Readline () функциясы. Seek () функциясы.

Тақырып 2. Тармақталған алгоритмдерді программалау. Шарт тексеру операторының жазылу құрылымдары. Шарт тексеру операторының қысқа жазылу түрі. Шарт тексеру операторының толық жазылу түрі. Алгоритмдік шешу жолы. Кірістірілген шартты программалау. Кірістірілген шарттарды қолданудың нұсқалары.

Тақырып 3. Тармақталған алгоритмдерді программалау. Шарт тексеру операторының жазылу құрылымдары. Шарт тексеру операторының қысқа жазылу түрі. Шарт тексеру операторының толық жазылу түрі. Алгоритмдік шешу жолы. Кірістірілген шартты программалау. Кірістірілген шарттарды қолданудың нұсқалары.

Тақырып 4. Құрамды шарттарды программалау. Логикалық амалдар. Құрамды шарттарды бағдарламалауға мысалдар. Таңдауды ұйымдастыру. Күнделікті өмірден таңдау алгоритміне жататын мысалдар. if – elif – else құрылымының шарт тексерудің басқа құрылымдарынан айырмашылықтары. Практикалық жұмыстар.

Тақырып 5. For циклі. Программалаудағы цикл түрлері. Кірістірілген циклдерді ұйымдастыру. «Кірістірілген цикл» дегеніміз не? Кірістірілген циклдерді қолдануда жиі кездесетін қателер. While циклі. Шарт циклі while-дың ерекшелігі. Continue циклін басқару.

Тақырып 6. Continue нұсқаулығын for параметрлі циклде қолдану. Continue нұсқаулығын while шарт циклінде қолдану. Break циклін басқару. Break нұсқаулығын while шарт циклінде қолдану. Break нұсқаулығын for параметрлі циклде қолдану. Else циклін басқару. Алгоритмнің трассировкасы. Программаның орындалу уақытына байланысты қате. Синтаксистік қате. Алгоритмдік қателер. Практикалық тапсырмалар.

Тақырып 7. PyGame кітапханасы. Pygame терезесі. Pygame кітапханасына жататын, шеңбер, түзу және тік төртұрыш сияқты геометриялық фигураларды салатын pygame. draw командаларының қызметі. Шеңбер салу, тіктөртбұрыш салу, түзу салу программада жазылуы. Артқы фон мен ойын кейіпкерлері. Ойын кейіпкерлерін таңдау. Pygame модулінде image функциясы.

Тақырып 8. Кейіпкерлерді анимациялау. PyGame ойын алаңында кейіпкерлерді жылжыту. pygame.time.delay функциясының қызметі. Кейіпкерді пернетақтадан басқару. Пернетақтамен программадағы оқиғаларды басқару. Роботтарды циклдер көмегімен экранға шығару кодтары. Спрайттар соқтығысуын анықтау. Шарттарды программалау («Футболшы» ойыны). «Футболшы» ойынын құрудың негізгі кезеңдері.

Тақырып 9. Web-программалау. Web-сайт туралы түсінік. HTML тілі. HTML-де қаріптің өлшемін, түсі мен түрін белгілеу. HTML тілінде кесте құру. HTML тілі құжатында графиканы қолдану. HTML тілінде практикалық жұмыс. HTML тілінде сілтемелер.

Тақырып 10. Каскадтық стильді кестелер CSS (Cascading Style Sheets). стильдер кестелерінің тілінде селекторлар түрлері. cSS-те селекторлар. Идентификаторлы және контекстік селекторлар. HTML-де мультимедианы енгізу. Скриптерді қолдану. HTML тілінде практикалық жұмыстарды орындау

Тақырып 11. Bigdata. Деректер базасының негізгі ұғымдары. Деректер базасын құру. Реляциялық деректер базасы. Бастапқы кілт. Деректерді енгізуге арналған форма құру. конструктор режимінде формаларды құру. Есеп беруді құрудың қарапайым тәсілі. Құрылымдалған сұраныстар. Деректерді таңдау үшін құрылымдық сұраныстар тілін (SQL) қолдану. SQL-де сұраныстар жасау бойынша практикалық жұмыс.

Тақырып 12. Графтың анықтамасы мен негізгі ұғымдары. Программалау кезінде графтарды сипаттау. Байланыс матрицасы арқылы сипаттау. Қабырғаларының байланысы арқылы сипаттау. Көпірлер санын анықтау. Графтағы алгоритм түрлері. Флойд алгоритмі. Дейкстра алгоритмі.

Тақырып 13. Жасанды интеллект. Жасанды интеллект жүйелері. Жасанды интеллект жүйесін қолданатын салалары. Мәшинелік оқыту қағидалары. Мәшинелік оқыту алгоритмдері. Нейрондық желілер. Нейрондық желілердің әрекет ету қағидалары. Нейрондық желілерді жіктеу.

Тақырып 14. MS Excel-дегі нейрондық желіні жобалау. MS Excel кестелік процессорындағы деректерді интеллектуалдық талдау үшін, нейрондық желілерді жобалау және мәшинелік оқыту алгоритмін қолдану».

Тақырып 15. Blockchain технологиясы. Blockchain технологиясының жұмыс істеу принциптері. Шифрлау әдісін қолдану. Технологияның басты ерекшеліктері.

Негізгі әдебиеттер

1. Макарова Н. В., Матвеев Л. А., Бройдо В. Л. и др. Информатика / Под ред. Макаровой Н. В. М., 2003.
2. Молдабекова Б.К., Информатика, Қарағанды, КЭУК, 2008
3. Информатика / Под ред. С. В. Симоновича. – СПб., 2004. 3. Моисеев А.В. Информатика. – М.: Академия, 1998.
4. Аветисян Р.Д., Аветисян Д.Д., Теоретические основы информатики. –М.: Наука,1997.
5. Аладьев В.З. и др. Основы информатики. – М.: Филин, 1999.
6. Балафанов Е.К., Жаңа ақпараттық технологиялар: 30 сабақ по информатике., 2003.
7. Воройский Ф.С. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник. – М., 2001.
8. Рекомендации по преподаванию информатики в университетах. //Санкт-Петербургский университет, 2002. – 372с.

9. Байжұманов М.Қ., Жапсарбаева Л.Қ. Информатика: оқу құралы, Астана, 2004,232б.

10. Балапанов Е., Бөрібаев Б., Сейнасинов Б. Информатика терминдерінің түсіндірме сөздігі, А, 2000.

Қосымша әдебиеттер

1. Воронцов П.Г. Компьютерная графика. СПб., 2000.

2. Порев В. Компьютерная графика. СПб., 2002.

3. Беркінбаев К.М., Информатика, Алматы, 2005.

4. Жұманазаров А. А, Калиева Қ. Ж.: Информатика ҰБТ-ға дайындыққа арналған оқулық (2-басылым)

Интернет ресурстар

www.intuit.ru

<http://www.pitbooks.ru/>

<http://www.internet-technologies.ru>

Емтихан сұрақтарын құрастыру бойынша әдістемелік ұсынымдар

Ауызша емтиханның мақсаты: пәнді оқу барысында қолжеткізілген оқу нәтижелерін көрсету; қалыптасқан дағдылар мен құзыреттіліктер; өз ойларын ауызша жеткізе білу, өз жауабын дәлелдей білу.

Тапсырманы орындаудан күтілетін нәтижелер:

Жазбаша емтиханның бір билетінде оқытылған курс бойынша оқу нәтижелерін анықтайтын және төменде сипатталған критерийлер бойынша бағаланатын 3 сұрақ бар:

Билеттің бірінші сұрағы: Ақпараттың өлшем бірліктері. **Ақпараттың бір өлшем бірлігінен басқа өлшем бірліктерге ауыстыруды** тапсырмасын орындау кезінде материалды білу және меңгеру.

Білім алушы:

1. Ақпараттың өлшем бірліктерінің тарихы турылы
2. Жады ұғымы. Компьютер жады түрлерінің мақсатын баяндайды.
3. Ақпаратты бір өлшем бірліктен екінші өлшем бірлікке ауыстыруды талдау жасайды.

Билеттің екінші сұрағы: Компьютерлік жады.

1. Жедел есте сақтау құрылғысын сипаттайды.
2. Тұрақты есте сақтау құрылғысын сипаттайды.
- 3.Компьютер жадының басты міндеті.

Билеттің үшінші сұрағы: Екілік санау жүйесінде арифметикалық амалдардың орындалу ережелері. Операциялық жүйелер. Windows 98, Windows XP операциялық жүйесінде жұмыс істеу негіздері

1. Екілік санау жүйесінде арифметикалық амалдардың орындалу ережелері

2. Операциялық жүйелер. Windows 98, Windows XP операциялық жүйесінде жұмыс істеу негіздері

3. Автоматтандыруда қолданылатын жаңа ақпараттық технологиялар. құжаттарды автоматты түрде өңдеу. Қоланылатын прогаммалар.

Билеттің бірінші сұрағын тұжырымдау үлгісі:

Ақпараттың өлшем бірліктерін талдау

1. Ақпарат көлемін қалай анықтауға болады?
2. Бит дегеніміз не?
3. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт дегеніміз не? Олар өз ара қалай байланысады?

Билеттің үшінші сұрағын тұжырымдау үлгісі

Операциялық жүйелер. Windows 98, Windows XP операциялық жүйесінде жұмыс істеу негіздері

1. Windows – тың объектілері.
2. Сілтеуші программасы. Windows- тың мультимедиа мүмкіндіктері. Windows – атқаратын негізгі функциялары
3. Операциялық жүйелер. Windows 98, Windows XP операциялық жүйесінде?

Билеттің екінші сұрағын тұжырымдау үлгісі

Екілік санау жүйесінде арифметикалық амалдардың орындалу ережелері. Компьютер жады түрлеріне талдау жасау.

1. Ішкі жады және сыртқы жады құрылғысын сипаттаңыз.
2. Ақпаратты таңбалау және қолданылатын жүйелер. ASCII коды?
3. Автоматтандыруда қолданылатын жаңа ақпараттық технологиялар. құжаттарды автоматты түрде өңдеу.

БАҒАЛАУ САЯСАТЫ

ҚОРЫТЫНДЫ БАҚЫЛАУДЫ КРИТЕРИАЛДЫ БАҒАЛАУ АЙДАРЫ (стандарты ауызша формасы үшін) Платформа: Univer жүйесінде офлайн

| Критерий | | | | |
|---|--|--|--|--|
| 1-сұрақ 30 балл | | | | |
| Когнитивті | 10-15 | 8-10 | 6-8 | 0-5 |
| Ақпаратты өлшеу және компьютерлік жады. Ақпараттың өлшем бірліктері. Ақпаратты өрнектеу. Ақпарат және тілдер | Есептеу техниканың даму тарихы. Компьютерлік архитектураның дамуы және оның құрылғылары. Ақпараттың бір өлшем бірлігінен басқа өлшем бірліктерге ауыстыру. | Есептеу техниканың даму тарихы. Компьютерлік архитектураның дамуы және оның құрылғылары. Ақпараттың бір өлшем бірлігінен басқа өлшем бірліктерге ауыстыру. | Есептеу техниканың даму тарихы. Компьютерлік архитектураның дамуы және оның құрылғылары. Ақпараттың бір өлшем бірлігінен басқа өлшем бірліктерге ауыстыру. | Есептеу техниканың даму тарихы. Компьютерлік архитектураның дамуы және оның құрылғылары. Ақпараттың бір өлшем бірлігінен басқа өлшем бірліктерге ауыстыру. |
| 2-сұрақ 30 балл | | | | |
| Функционалды | 15-20 | 10-15 | 5-10 | 0-5 |
| Санау жүйелері. Екілік санау | Ақпаратты таңбалау және | Ақпаратты таңбалау және | Ақпаратты таңбалау және | Ақпаратты таңбалау және |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| жүйесінің негізі. Екілік санау жүйесінде арифметикалық амалдардың орындалу ережелері. | қолданылатын жүйелер. ASCII коды. Автоматтандыруда қолданылатын жаңа ақпараттық технологиялар. құжаттарды автоматты түрде өңдеу. Қоланылатын прогаммалар | қолданылатын жүйелер. ASCII коды. Автоматтандыруда қолданылатын жаңа ақпараттық технологиялар. құжаттарды автоматты түрде өңдеу. Қоланылатын прогаммалар | қолданылатын жүйелер. ASCII коды. Автоматтандыруда қолданылатын жаңа ақпараттық технологиялар. құжаттарды автоматты түрде өңдеу. Қоланылатын прогаммалар | қолданылатын жүйелер. ASCII коды. Автоматтандыруда қолданылатын жаңа ақпараттық технологиялар. құжаттарды автоматты түрде өңдеу. Қоланылатын прогаммалар |
| 3-сұрақ 40 балл | | | | |
| Жүйелік | 20-25 | 15-20 | 10-15 | 0-10 |
| Операциялық жүйелер. Windows 98, Windows XP операциялық жүйесінде жұмыс істеу негіздері. | Windows – тың объектілері. Сілтеуші программасы. Windows- тың мультимедиа мүмкіндіктері. Windows – атқаратын негізгі функциялары | Windows – тың объектілері. Сілтеуші программасы. Windows- тың мультимедиа мүмкіндіктері. Windows – атқаратын негізгі функциялары | Windows – тың объектілері. Сілтеуші программасы. Windows- тың мультимедиа мүмкіндіктері. Windows – атқаратын негізгі функциялары | Windows – тың объектілері. Сілтеуші программасы. Windows- тың мультимедиа мүмкіндіктері. Windows – атқаратын негізгі функциялары |
| Алгоритмдеу негіздері. Алгоритмнің қасиеттері. Алгоритмді жазу тәсілдері. Блок схемалар. | Арифметикалық операциялар. Айнымалылар, айнымалылар қасиеттері. Python-да негізгі деректер типтері. | Арифметикалық операциялар. Айнымалылар, айнымалылар қасиеттері. Python-да негізгі деректер типтері. | Арифметикалық операциялар. Айнымалылар, айнымалылар қасиеттері. Python-да негізгі деректер типтері. | Арифметикалық операциялар. Айнымалылар, айнымалылар қасиеттері. Python-да негізгі деректер типтері. |

Қорытынды бағалауды есептеу формуласы:

$$BC1+BC2+BC3=ҚБ$$

Қорытынды бағалауды есептеу формуласы:

$$Қорытынды баға (ҚБ) = \% 1 + \% 2 + \% 3 = ҚБ$$

Мұндағы % -критерий бойынша тапсырманы орындау деңгейі.

К критерийдің жалпы саны.