

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Коммерциялық емес Акционерлік қоғамы
Ғ. Дәукеев атындағы «Алматы энергетика және байланыс университеті»
Ақпараттық технологиялар институты

Бекітемін

Ғ. Дәукеев атындағы «Алматы энергетика және байланыс университеті» КЕАҚ ректоры
Сыздықов М.К.
« 28 07 2023 ж.



ӘНГІМЕЛЕСУ БАҒДАРЛАМАЛАРЫ

В057-Ақпараттық технологиялар, В058- Ақпараттық қауіпсіздік
білім беру бағдарламаларының топтары бойынша

"Алматы энергетика және байланыс университеті" КЕАҚ-ға қабылдау кезінде әңгімелесу түрінде түсу сынақтарын өткізу үшін шетел азаматтары, жоғары білім кадрларын даярлаудың ұқсас бағыттары бойынша техникалық және кәсіптік немесе орта білімнен кейінгі білімі бар тұлғалар және жоғары білімі бар тұлғалар үшін, ақылы негізде қысқартылған оқу мерзімдерін көздейтін білім беру бағдарламаларының тобы бойынша

Алматы 2023 ж.

Әңгімелесу бағдарламалары басқару жүйелері және ақпараттық технологиялар институты кеңесінің отырысында бекітуге ұсынылды.

«23» маусым 2023 жыл, хаттама № 12

АТИ директоры



А.А. Абдукаримова

АЖК кафедрасының
меңгерушісі



А.К. Мукашева

IT-инжиниринг кафедрасының
меңгерушісі



Л.М. Тукенова

Университеттің Ғылыми-әдістемелік кеңесімен мақұлданған
«26» маусым 2023 жыл, хаттама № 7

АҚ Проректоры



А.С. Саренова

Мазмұны

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Түсіндірме жазбасы | 4 |
| 2 | 057-Ақпараттық технологиялар білім беру бағдарламасының тобы бойынша әңгімелесу бағдарламасы | 5 |
| 3 | 058- Ақпараттық қауіпсіздік білім беру бағдарламасының тобы бойынша әңгімелесу бағдарламасы | |

Түсіндірме жазбасы

Жоғары білімнің білім беру бағдарламалары бойынша әңгімелесу түрінде түсу сынақтарын өткізу үшін шетел азаматтары, жоғары білім кадрларын даярлаудың ұқсас бағыттары бойынша техникалық және кәсіптік немесе орта білімнен кейінгі білімі бар және жоғары білімі бар тұлғалар үшін, ақылы негізде қысқартылған оқу мерзімдерін көздейтін білім беру бағдарламаларының тобы бойынша оқуға түсушілерге арналған әңгімелесу бағдарламаларын университет кадрларының авторлық ұжымы әзірледі.

Бағдарламалар тиісті бағыттар бойынша «IT-инжиниринг» және «Ақпараттық жүйелер және киберқауіпсіздік» шығарушы кафедраларының шешімімен талқыланып, АТИ Ғылыми кеңесімен мақұлданды.

Әңгімелесудің мақсаты-талапкердің таңдаған білім беру бағдарламасын меңгеруге деген ынтасын анықтау, білім мен құзыреттіліктің жалпы деңгейін бағалау.

Әңгімелесу талапкермен Microsoft Teams немесе Google Meet арқылы бейнеконференция режимінде қашықтықтан ауызша әңгімелесу түрінде өткізіледі. Сұхбат уақыты: 10-15 минут.

Әңгімелесу үш бөлімнен және олар бойынша сұрақтар блоктарынан тұрады, бұдан басқа қосымша сұрақтар болуы мүмкін, әңгімелесу нәтижелері 100 балдық шкала бойынша бағаланады:

Әңгімелесуді бағалау критерийлері, балл			
100-90 (Өте жақсы)	89-70 (Жақсы)	69-50 (Қанағаттанарлық)	49-0 (Қанағаттанарлықсыз)
Талапкер ауызша әңгімелесу сұрақтары бойынша материалды жан-жақты, жүйелі және терең білетіндігін, өз ойын сауатты және толық жеткізе білетіндігін көрсетті. Талапкер коммуникациялық тапсырманы орындады, нақты қателіктер жоқ, диалогтағы барлық сұрақтарға жауаптар берілді, сөйлеу қателері жоқ немесе екіден көп емес сөйлеу қателері.	Талапкер ауызша жауап ретінде материалдың толық мағынасын көрсетті, терминологияны меңгерген, білімнің жүйелі сипатын көрсетті. Талапкер коммуникациялық тапсырманы орындады, бірақ кішігірім нақты қателіктер жіберді, диалогтағы барлық сұрақтарға жауаптар берілді, сөйлеу қателіктері жіберілді (үштен көп).	Талапкер ауызша жауап ретінде негізгі материалды білетіндігін көрсетті, ауызша жауапта қателіктер жіберді, бірақ негізгі білімнің қажетті деңгейіне ие. Талапкер коммуникациялық тапсырманы орындады, диалогтағы барлық сұрақтарға жауап берілмеді, сөйлеу қателіктері жіберілді (бестен астам).	Талапкер ауызша әңгімелесу кезінде білімнің өте төмен деңгейін көрсетті немесе сұраққа ауызша жауап беруден бас тартты, оқуға қабілетсіз. Талапкер коммуникациялық тапсырманы орындай алмады, нақты қателіктер жіберілді, диалогтағы барлық сұрақтарға жауап берілмеді, көптеген сөйлеу қателіктері жіберілді.

В057-Ақпараттық технологиялар білім беру бағдарламасының тобы бойынша әңгімелесу бағдарламасы

1- Бөлім. Базы данных в ИС

1. Деректер қорының жіктелуі. Файл-сервер, клиент-сервер сәулеті;
2. Клиент-серверлік ДҚ қолданбаларын құру;
3. Инфологиялық 7 және датологиялық программалық камтаманың модельдері;
4. Бірінші қалыпты форманы сипаттаңыз;
5. Екінші қалыпты форманы сипаттаңыз;
6. Үшінші қалыпты форманы сипаттаңыз;
7. Бойса- Кодд қалыпты форманы сипаттаңыз;
8. Деректер құрылымы, бастапқы және сыртқы кілттер, топтық қатынастар;
9. Деректер мен операциялар, шектеу тұтастығы;
10. ДҚ технологиясынның дамуы, артықшылықтары мен кемшіліктері;
11. Деректердің реляциялық үлгісі. Негізгі анықтамалар: кестелер, атрибуттар, кортеждер, потенциалды кілт, бастапқы кілт, сыртқы кілт.
12. Реляциялық жүйелер, олардың жіктелуі, кестелерге қойылатын талаптар;
13. Деректер қоры. Деректер қорларын басқару жүйелері;
14. Деректер қорларын басқаратын жүйелердің (ДҚБЖ) негізгі функциялары;
15. Деректер қорын ұйымдастырудың үш деңгейлі жүйесі. Физикалық және логикалық тәуелсіздік;
16. Қатынастар. Қатынастардың қуаттылығы. Кілттер және байланыстар;
17. Деректер моделдерінің жіктелуі. Деректер қорларын ұйымдастырудың алғашқы амалдары;
18. Деректердің иерархиялық моделі. Физикалық көрсеткіштер;
19. Деректердің желілік үлгісі. Деректер құрылымы;
20. SQL реляциялық ДҚ тілі, командалар категориялары, деректер типі;
21. Деректер базасында қандай түрлердің өрістері болуы мүмкін;
22. SQL стандартты функциялары, деректерді топтауды қолдану;
23. «Мән-байланыс» моделі. ER – диаграмма тұрғызу. Мысал келтіру;
24. Кестені құру. Кестелерді байланыстыру;
25. Деректер қорының жіктелуі. Файл-сервер сәулеті, клиент-сервер.

2- Бөлім. Компьютерлік желілер

1. Желілік құрылғылардың (Hub, Switch, Router) қызметі;
2. Коммутатордың желідегі рөлі;
3. Маршрутизатордың желідегі рөлі;
4. ARP хаттамасы;
5. ICMP хаттамасы;
6. Cisco IOS операциялық жүйесі;
7. IP адрес және ішкі желінің маскасы;
8. MAC адрес;

9. Желі адрес, хост адрес және Broadcast адрес;
10. Жарияланған және жекеленген IP адрес;
11. OSI моделі;
12. TCP/IP хаттамалар жиыны;
13. TCP және UDP хаттамасы;
14. Транспорттық деңгей (Transport Layer);
15. Желілік деңгей (Network Layer);
16. Арналық деңгей (Data Link Layer);
17. Компьютерлік желінің түрлері;
18. Есілген қосым(Twisted Pair);
19. Оптоталшықты кабель;
20. Статикалық маршрутизация;
21. Динамикалық маршрутизация. EIGRP;
22. Динамикалық маршрутизация. OSPF;
23. Динамикалық маршрутизация. RIP;
24. FHRP хаттамалар (HSRP, VRRP, GLBP) топтамасы;
25. Желі адрестерін трансляциялау (NAT).

3- Бөлім. Алгоритмдеу және бағдарламалау

1. Есепті шығарудың негізгі кезеңдері:
2. Алгоритм ұғымы және қасиеттері.
3. Алгоритмдерді көрсету әдістері.
4. Айнымалылар түрлері, сипатталуы.
5. Мәліметтер типтері.
6. Сызықты құрылымды алгоритм.
7. Тармақталған құрылымды алгоритм.
8. Циклдық құрылымды алгоритм.
9. Басқаруды беру операторлары.
10. Таңдау операторы.
11. Енгізу-шығару операторы.
12. Логикалық операциялар және олардың мәндері.
13. Меншіктеу және шарттау операциясы.
14. Математикалық функциялар кітапханасы.
15. Құрылымдық программалаудың базалық түрлері.
16. Тармақталу операторы.
17. Шартқа дейінгі цикл операторы.
18. Қолданушылар анықтайтын мәліметтер типтері.
19. Бір өлшемді массивпен жұмыс.
20. Екі өлшемді массивпен жұмыс.
21. Құрылымдар(struct) ұғымы, қолданылуы.
22. Функция ұғымы.
23. Шарттан кейінгі цикл операторы.
24. Параметрлі цикл операторы.
25. Символдық жолдар, оларға қолданылатын функциялар, операциялар.

**В058-Ақпараттық қауіпсіздік білім беру бағдарламасының тобы
бойынша әңгімелесу бағдарламасы**

1-бөлім. Жалпы сұрақтар

1. Білім беру бағдарламасына түсудегі мақсаты?
2. Біздің ЖОО туралы қайдан білді?
3. Неге біздің ЖОО таңдады?
4. Сіз өз болашақ мамандығыңызды қалай түсінесіз?
5. Сіз алған жоғары/орта арнаулы білімді болашақ мамандықпен қалай байланыстырасыз?
6. Неге мамандықты өзгертуді шештіңіз?
7. Жоғары оқу орнын аяқтағаннан кейін қайда жұмыс істегіңіз келеді?
8. «Ақпараттық қауіпсіздік» білім беру бағдарламасына түсуде нені үйренуді қалайсыз?
9. Күнделікті сабаққа қатысу мүмкіндігіңіз қандай?
10. Күнделікті сабаққа қатыспай, білімді қашықтан оқыту арқылы алу ойыңызда бар ма?
11. Сіз үшін маңызды нәрсе не: жоғары білім туралы диплом немесе белгілі бір бағыт бойынша сертификат алу?
12. Сіздің түсінігіңіз бойынша хакер деген кім?
13. Хакерлерге қалай қарайсыз?
14. Қандай сала үшін ақпараттық қауіпсіздік бойынша мамандар керек?
15. Сіздің пікіріңізше АҚ бойынша мамандарға Қазақстанда сұраныс қандай?
16. Ақпараттық технологиялар жөніндегі маман мен киберқауіпсіздік жөніндегі маман арасында айырмашылықтар бар ма?
17. «Ақпаратты қорғау», «киберқауіпсіздік» және «ақпараттық қауіпсіздік» ұғымдары сіздің түсінігіңіз бойынша нені білдіреді?
18. Қандай антивирустық бағдарламаларды білесіз?
19. Сізде ақпараттық қауіпсіздік саласында практикалық тәжірибе бар ма?
20. Ақпараттық жүйелер мен желілер осалдықты қорғау немесе анықтау үшін сізді қандай сала қызықтырады?
21. Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы құқық бұзушылықтар үшін жазалау шараларын білесіз бе?
22. Қазақстанда немесе әлемде ақпараттық қауіпсіздікті бұзу жағдайларын білесіз бе?
23. Мамандықпен байланысты қандай фильмдер көрдіңіз?
24. Таңдаған мамандық бойынша болашақта өзіңізді ЖОО оқытушысы ретінде елестетесіз бе?
25. Оқу кезінде университетке жұмысқа орналасқыңыз келмейді ма?

2-бөлім. Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері

1. Алгоритм ұғымы
2. Алгоритмдерді жазу формалары

3. Алгоритмдерді құруды жалпы принциптері
4. Алгоритмдердің Блок-схемасы
5. Жазу түрі
6. Деректер: түсінік және түрлері
7. Мәліметтердің негізгі базалық типтері және олардың сипаттамасы
8. Алгоритмдеудің логикалық негіздері
9. Блок-схемаларды құру принциптері
10. Сызықтық алгоритмдер ұғымы
11. Сызықты емес алгоритмдер ұғымы
12. Сызықты емес алгоритмдер. Тармақталу
13. Сызықты емес алгоритмдер. Алдын ала қызмет циклдары
14. Сызықты емес алгоритмдер. Постқызметі бар циклдер
15. Сызықты емес алгоритмдер. Параметрі бар циклдер
16. Бір өлшемді символдық массивтер
17. Бір өлшемді сандық массивтер
18. Екі өлшемді символдық массивтер
19. Екі өлшемді сандық массивтер
20. Сұрыптау. Сұрыптаудың принциптері мен алгоритмдері ұғымы
21. Көпіршік әдісімен сұрыптау
22. Шейкер әдісімен сұрыптау
23. Бағдарламалау тілдерінің элементтері
24. Бағдарламалау тілдерінің жіктелуі
25. Ақпаратты қорғау үшін қандай бағдарламау тілдері маңызды?

3-бөлім. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

1. Ақпараттық қоғам дамуының негізгі кезеңдері
2. Коммуникациялық желілер архитектурасы
3. Компьютерлік сәулетті дамыту
4. Жоғары өнімді есептеу жүйелері
5. Суперкомпьютерлер
6. Кванттық компьютерлер
7. Векторлық суперкомпьютерлер
8. Мобильді платформалар
9. Мобильді платформаларды шолу
10. Мобильді платформаларға арналған қосымшаларды әзірлеудің негізгі ұғымдары.
11. Android және Windows Phone компьютерлік платформалары
12. Мобильді бағдарламалауға кіріспе
13. Операциялық жүйелерге кіріспе
14. Драйверлер, олардың түрлері
15. Графикалық редакторлар
16. Файлдық жүйелер
17. Қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету
18. Ақпаратты өңдеу құралдары
19. Есептеу жүйелері

20. Деректер қорын басқару жүйелері (ДҚЖБ)
21. Web-браузерлер
22. Желілік технологиялар және телекоммуникациялар
23. Желі топологиясы, IP-адресация
24. Smart технологиясы
25. Ақпараттық қауіпсіздік және оның құраушылары

Әдебиеттер тізімі

1. Ашарина, И.В. Основы программирования на языках Си С++: учебный курс. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
2. Затонский, А.В. Программирование и основы алгоритмизации: учеб. пособие/ А.В. Затонский, Н.В. Бильфельд. - 2-е изд. - М. : РИОР, 2014. - 167с. (Высш. образование)
3. Ишкова, Э.А. Изучаем С++ на задачах и примерах. - СПб. : Наука и Техника, 2016. - 240с
4. Дейт К. Введение в системы баз данных. - М.: Диалектика, 2019 г. - 1328 с.
5. Ульман Дж. Реляционные базы данных. - М. : Лори, 2014. - 374с
6. Компьютерные сети: В 2-х т.: учебник. Т.1: Системы передачи данных / Р.Л. Смелянский. - М. : Академия, 2011.
7. Баринов В.В. Технологии разработки и создания компьютерных сетей на базе аппаратуры О-ЫЫК/под ред..-М.: «Горячая линия-Телеком», 2013
8. Беспроводные сети \У1-Р1: учеб. пособие/под ред. А.В. Пролетарский и др. - М. : Бином, 2012.
9. Ашарина И.В. Основы программирования на языках С и С++.-М., 2012
Ю.Грацианова Т.Ю. Программирование в примерах и задачах. Информатика.-М.: «Бином»,2013
10. Дейтел Х.М. Как программировать на С++.-М.: «Бином»,2014
11. Прата, Стивен. Язык программирования С++: Лекции и упражнения. - 6-е изд. - М. : Вильямс, 2012. - 1248с: ил
12. Абылхасенова Д.К. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»
13. Немцова Т.И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке С++.-М.: «Форум»,2012
14. Паронджанов В. Учись писать, читать и понимать алгоритмы. Алгоритмы для правильного мышления. Основы алгоритмизации.-М.: «ДМК Пресс»,2012