

«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» КеАҚ

«Ақпараттық технологиялар» факультеті

«Ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасы

**6B06306- Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері
білім беру бағдарламасы бойынша білім алушылар үшін
DBT 3208 - Деректер базасының теориясы пәні бойынша
COMS 42010 Деректер базалары**

Оқу (модульдік) жұмыс бағдарламасы (Syllabus)

**Астана
2023**



Бұл құжат 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» ҚРЗ 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей

Құжатқа қол қойғандар

№	Аты-жөні	Қызметі
1	Ахметова Жанар Жумановна	Факультет деканның орынбасары
2	Сатыбалдина Дина Жағыпаровна	Кафедра меңгерушісі
3	Сагнаева Сауле Кайроллиевна	доцент
4	Сеилов Шахмаран Журсинбекович	Факультет деканы

Өзірлеуші:

Ахметова Жанар Жумановна, Факультет деканның орынбасары

DBT 3208 -Деректер базасының теориясы

(пәннің коды және атауы)

пәні бойынша оқу (модульдік) жұмыс бағдарламасы (Syllabus)

6B06306 - Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері

(білім беру бағдарламасының коды және атауы)

білім беру бағдарламасы негізінде әзірленген.

Құрастырушы

Ахметова Жанар Жумановна, доцент м.а., PhD

(лауазымы, ғылыми дәрежесі, ғылыми атағы, аты-жөні, әкесінің аты)

«Ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасының отырысында қарастырылды,
хаттама №4 «29» қараша 2022 ж.

Кафедра меңгерушісі

Сатыбалдина Д.Ж., ф-м.ғ.к., доцент

(ғылыми дәрежесі, ғылыми атағы, аты-жөні, әкесінің аты)

Факультеттің оқу-әдістемелік комиссиясының отырысында мақұлданды,
хаттама №4 «22» желтоқсан 2022 ж.

Факультеттің ОӘК төрағасы

Сағнаева С.К., ф-м.ғ.к., доцент


(ғылыми дәрежесі, ғылыми атағы, аты-жөні, әкесінің аты)



ТҮСІНІКТЕМЕ ХАТ

1. Пәннің қысқаша сипаттамасы:

Пәннің мақсаты	Білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелері (ОН)*	Пән бойынша күтілетін оқыту нәтижелері (ОН) Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады:
<p>Деректер базасын басқаратын белгілі бір жүйелерде жұмыс жасау, деректер базасын құруды, деректер базасымен жұмыс жасауда қазіргі заманғы құралдарды пайдалануды және желілік технологияларды игеру.</p>	<p>ОН9 – Деректерді жинақтау және өңдеудің программалық және техникалық құралдарын қолдану, деректер базасындағы ақпаратты қалпына келтіру және бақылауды қамтамасыз ету, деректер базасын бақылауды, құжаттауды және қорғауды жүзеге асыру</p>	<p>ЖКК4 - программалау технологиясы дағдыларын көрсету қабілеті (аппараттық және желілік құралдар), негізгі ғылыми жаратылыстану заңдары мен математикалық аппаратты кәсіби қызметте пайдалану</p> <p>Білуі тиіс: -Деректер базасы және ДББЖ туралы түсінік; – файлдық жүйелердің кемшіліктерін және деректер базасының технологиясының дамуының қажеттілігін.</p> <p>Игеруі тиіс: – Деректер базасының жобасын өңдеудің әдістерін уйрету; – нормалау принциптері негізінде мәліметтер қорының жобасын өңдеу; үлгіленетін тақырып аймағының жобасын белгілі іске асыру ортасын оқып білу.</p> <p>Меңгеруі тиіс: - жобалау аймағындағы негізгі бағыты, аспаптық құралдар жиынын таңдау және программалық өнімдерді өңдеудің өміршеңдік циклін қамтамасыздандыруды білу; – деректерді бейнелеу және олармен әрекеттесу тілдерді оқып білу; – программалық өнімді өңдеудегі қолданылатын мемлекетіміздің және шетелдердің стандарттарын</p>

	Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті	Оқу (модульдік) жұмыс бағдарламасы (Syllabus)	Басылым: екінші
--	---	---	-----------------

	қолдануды білу.
--	-----------------

* Білім беру бағдарламасына сәйкес: 6В06306-Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері, 2019 жыл

2. Пререквизиттер

Аталған пәнді меңгеру үшін Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
(пән (дер) атауы)

пәннің (пәндердің) меңгеру барысында игерілген білімдер, біліктер және дағдылар қажет.

Постреквизиттер

Аталған пәнді меңгеру барысында игерілген білімдер, біліктер және дағдылар келесі пәндерді Деректер базасын қорғау
(пән(дер) атауы)

меңгеруге қажет болып табылады.

3. Оқу жоспарынан көшірме

Курс 3

Семестр 6

ECTS бойынша кредит саны 5


Сабақ түрі	Жалпы сағат саны
Дәрістер	30
Тәжірибелік сабақтар	-
Семинар сабақтар	-
Зертханалық сабақтар	15
Білім алушының өзіндік жұмыстары (БӨЖ)	105
Барлығы	150

4. Модульдер бойынша пәннің тақырыптық жоспары

(академиялық сағатта)


Модуль №	Модульдің атауы
1	Деректер базасы және ДҚБЖ
2	Деректер моделі

Дәріс сабақтары				
Апталар №	Модуль №	Дәріс тақырыбының атауы	Сағат саны	Оқытудың түрлері мен әдістері
1	1	Кіріспе. Деректер базасы. Ақпарат және деректер	2	Лекция-пікірталас
2	1	Деректер базасын басқару жүйесі (ДББЖ)	2	Лекция-пікірталас
3	1	Деректер қорында қолданатын тілдер	2	Лекция-пікірталас
4	1	Тақырып аймағын жүйелік талқылау	2	Лекция-пікірталас


	Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті	Оқу (модульдік) жұмыс бағдарламасы (Syllabus)	Басылым: екінші
---	---	---	-----------------

5	1	Деректер базаларын концептуалды жобалаудың негізгі түсініктемелері. Деректер моделі.	2	Лекция-пікірталас
6	1	SQL және QBE сұраныс тілдері. Деректер қорларының теориялық модельдері	2	Лекция-пікірталас
7	1	Деректердің реляциялық модельдері. Деректердің иерархиялық үлгісі	2	Лекция-пікірталас
8	2	Стандартты функциялар. Деректер қорында деректердің бүтіндігін қамтитын шектеу шарттары	2	Лекция-пікірталас
9	2	Концептуалды модельді реляциялық модельге түрлендіру Объектілік жиынтықтарды және атрибуттарды түрлендіру	2	Лекция-пікірталас
10	2	Деректер базаларын нормалау. Енгізу, жаңарту және жоюдың аномалиялары. Нормалды формалар	2	Лекция-пікірталас
11	2	Күрделі және динамикалық сұраныстар. Деректер технологияларындағы «клиент—сервер» үлгісі. Процедуралар.	2	Лекция-пікірталас
12	2	Көріністер. Функциялар мен триггерлер	2	Лекция-пікірталас
13	2	Пайдаланушының интерфейсін өңдеу	2	Лекция-пікірталас
14	2	Ізденіске SQL тілін қолдану	2	Лекция-пікірталас
15	2	MS SQL Server ортасында. Деректерді шифрлеу	2	Лекция-пікірталас
БАРЛЫҒЫ			30	

Лабораториялық сабақтар				
Апталар №	Модуль №	Лабораториялық сабақ тақырыбының атауы	Сағат саны	Оқытудың түрлері мен әдістері
1	1	Мәліметтер қорын жасау және оның құрылымын анықтау	1	Әдістемелік нұсқаулық бойынша лабораториялық жұмысты орындау
2	1	Мәліметтермен әрекеттесу тілі	1	Әдістемелік нұсқаулық бойынша лабораториялық жұмысты орындау
3	1	Мәліметтермен әрекеттесу тілі	1	Әдістемелік нұсқаулық бойынша


	Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті	Оқу (модульдік) жұмыс бағдарламасы (Syllabus)	Басылым: екінші
---	---	---	-----------------

				лабораториялық жұмысты орындау
4	1	Мәліметтерді сұрыптау (DQL)	1	Әдістемелік нұсқаулық бойынша лабораториялық жұмысты орындау
5	1	Мәліметтерді сұрыптау (DQL)	1	Әдістемелік нұсқаулық бойынша лабораториялық жұмысты орындау
6	1	Агрегатты функциялар мен арнайы операторларды сұрыптау шарттарында қолдану	1	Әдістемелік нұсқаулық бойынша лабораториялық жұмысты орындау
7	1	Агрегатты функциялар мен арнайы операторларды сұрыптау шарттарында қолдану	1	Әдістемелік нұсқаулық бойынша лабораториялық жұмысты орындау
8	2	Елестетулер мен сақталынатын процедураларды жасау	1	Әдістемелік нұсқаулық бойынша лабораториялық жұмысты орындау
9	2	Елестетулер мен сақталынатын процедураларды жасау	1	Әдістемелік нұсқаулық бойынша лабораториялық жұмысты орындау
10	2	Триггерлерді қолдану	1	Әдістемелік нұсқаулық бойынша лабораториялық жұмысты орындау
11	2	Триггерлерді қолдану	1	Әдістемелік нұсқаулық бойынша лабораториялық жұмысты орындау
12	2	Пайдаланушының интерфейсін өңдеу	1	Әдістемелік нұсқаулық бойынша лабораториялық жұмысты орындау
13	2	Пайдаланушының интерфейсін өңдеу	1	Әдістемелік нұсқаулық бойынша лабораториялық жұмысты орындау
14	2	MS SQL Server 2005 ортасында мәліметтерді шифрлеу	1	Әдістемелік нұсқаулық бойынша лабораториялық жұмысты орындау
15	2	MS SQL Server 2005 ортасында мәліметтерді шифрлеу	1	Әдістемелік нұсқаулық бойынша

	Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті	Оқу (модульдік) жұмыс бағдарламасы (Syllabus)	Басылым: екінші
--	---	---	-----------------

				лабораториялық жұмысты орындау
БАРЛЫҒЫ			15	

БӨЖ				
Апталар №	Модуль №	БӨЖ тақырыбының атауы. БӨЖ тапсыру мерзімі	Сағат саны	Оқытудың түрлері мен әдістері
1	1	Индексті файлдар	7	Талдау және қорытынды шығару
2	1	ДББЖ дамуының тарихы	7	Талдау және қорытынды шығару
3	1	Кең тараған «үстелдік» ДББЖ	7	Талдау және қорытынды шығару
4	1	Қазіргі кездегі серверлік ДББЖ -ің маңызды сипаттамалары	7	Талдау және қорытынды шығару
5	1	MS SQL Server 2008 орнатудың негіздері	7	Талдау және қорытынды шығару
6	1	Деректердің теориялық- графтік үлгілері.	7	Талдау және қорытынды шығару
7	1	Деректердің иерархиялық үлгісі.	7	Талдау және қорытынды шығару
8	2	Деректердің желілік үлгісі	7	Талдау және қорытынды шығару
9	2	Иерархиялық және желілік үлгілердегі мәліметтерді бейнелеу тілі. Концептуалды үлгілеудің мысалдары.	7	Талдау және қорытынды шығару
10	2	Деректерді іздеу операторлары	7	Талдау және қорытынды шығару
11	2	Деректерге Internet арқылы қол жеткізуді сүйемелдеу	7	Талдау және қорытынды шығару
12	2	Реляциялық үлгінің теориялық негіздері.	7	Талдау және қорытынды шығару
13	2	Реляциялық алгебра және реляциялық есептеу	7	Талдау және қорытынды шығару
14	2	SQL және QBE сұраныс тілдері. Клиенттік программалық қамсыздануды құру	7	Талдау және қорытынды шығару
15	2	Физикалық жобалау. ДББЖ-да деректерді өңдеудің негізгі операциялардың орындалуының программалық мысалдары	7	Талдау және қорытынды шығару
БАРЛЫҒЫ			105	

	Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті	Оқу (модульдік) жұмыс бағдарламасы (Syllabus)	Басылым: екінші
---	---	---	-----------------

5. Пәннің қысқаша ұйымдастырушылық-әдістемелік сипаттамасы

Оқу нәтижелерін бақылау түрлері

1-аралық бақылау: КОЛЛОКВИУМ

2-аралық бақылау: КОЛЛОКВИУМ

Қорытынды бақылау: ЕМТИХАН

(Ағымдағы және аралық бақылау формалары оқытушылармен анықталынады)

(Қорытынды бақылау формасы кафедрамен анықталынады)


Курстың саясаты мен процедурасы

Оқу пәнін оқытуда оқытушының білім алушыларға қоятын нақты талаптары келтіріледі.

- Білім алушылардың кестеге сәйкес барлық сабақтарға міндетті түрде қатысуы;
- Сабақтарға алдын-ала дайындалу;
- СӨЖ уақтылы орындау және тапсыру;
- Сабақтың барлық түрлеріне дайындық тәуелсіз, шығармашылық сипатта болуы керек;
- Сабақ барысында белсенді жұмыс пен шығармашылық көрсету;
- Бақылаудың барлық түрлеріне қатынасу;
- Университеттің академиялық адалдық саясатын ұстану.

6. Пәннің оқу-әдістемелік қамтамасыз етілуі

№ п/п	Автор, атауы, баспасы, шығарылған жылы	Ақпарат көзі	Бары (дана)	
			Кітапханада	Кафедрада
1	2	3	4	5
Негізгі әдебиеттер				
1	А. А. Аманбаев, Е.Г. Сатимова. Работа в Microsoft SQL Server 2008. Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов всех форм обучения специальностей. – Алматы: АУЭС, 2017. – 67 с.	Оқу құралы	1	-
2	Баженова И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных. - М.: «Бином», 2013	Оқулық	2	1
3	Тернстрем Т. Microsoft SQL Server 2012. Разработка баз данных. - М. 2016	Оқулық	3	-
4	Аманбаев А.А., Сатимова Е.Г. Деректер қорын қорғау және жобалау. Зертханалық жұмыстарды орындауға арналған әдістемелік нұсқау. – Алматы: АУЭС, 2013	Оқу құралы	4	-
Қосымша әдебиеттер				
5	Смирнов С.Н. Практикум по работе с базами данных. - М.: «Гелиос	Оқу құралы	1	-

	Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті	Оқу (модульдік) жұмыс бағдарламасы (Syllabus)	Басылым: екінші
---	---	---	-----------------

	АРВ», 2012			
6	Фуфаев Э.В. Базы данных. -М.,2015	Оқулық	2	1
7	Смирнов С.Н. Практикум по работе с базами данных. - М.: «Гелиос АРВ», 2014	Оқу құралы	3	-
Электрондық және интернет-ресурстар				
9	https://intuit.ru/studies/courses/74/74/info			
10	http://itam.irk.ru/biblioavia/catalog/1505186746_282.pdf			
11	https://sibsau.ru/sveden/edufiles/145629/			

7. Білім алушылардың оқу нәтижелерін бағалау жүйесі

Білім алушылардың білімі, шеберлігі, дағдылары келесі жүйе бойынша бағаланады.


Әріптік жүйе бойынша баға	Баллдардың сандық эквиваленті	Пайыздық көрсеткіші	Дәстүрлі жүйе бойынша баға	Бағалау критерийлері
А	4,0	95-100	Өте жақсы	А бағасы студент бағдарламалық материалды терең және берік игерсе, оны толық, жүйелілікпен, сауатты және логикалық үйлесімді баяндаса, тапсырманың түрі өзгергенде жауап беруге қиналмаса, қойылған сұрақтарға еркін жауап берсе, монографиялық материалдарды білетіндігін көрсетсе, қабылданған шешімдерді дұрыс дәлелдей алса, практикалық жұмыстарды орындауда жан-жақты дағдылар мен әдістерді пайдалана білсе, материалды өз бетімен қатесіз тұжырымдай білетіндігін және баяндай алатындығын көрсетсе қойылады.
А-	3,67	90-94		А- бағасы студент бағдарламалық материалды терең және берік игерсе, оны толық, жүйелілікпен, сауатты және логикалық үйлесімді баяндаса, тапсырманың түрі өзгергенде жауап беруге қиналмаса, қойылған сұрақтарға еркін жауап берсе, монографиялық материалдарды білетіндігін көрсетсе, қабылданған шешімдерді дұрыс дәлелдей алса, практикалық жұмыстарды орындауда жан-жақты дағдылар мен әдістерді пайдалана білсе, материалды өз бетімен қатесіз тұжырымдай білетіндігін және баяндай



				алатындығын көрсетсе қойылады. Студенттің өзімен дұрысталатын, негізгі түсініктерде байқалатын кемшіліктер рұқсат етіледі.
В+	3,33	85-89	Жақсы	В+ бағасы студент бағдарламалық материалды берік білсе, оны сауатты және мәні бойынша әдеби тілде баяндаса, қойылған сұраққа берген жауабында елеулі дәлелсіздікке жол бермесе, теориялық ережелерді дұрыс қолдана білсе және практикалық мәселелерді шешетін қажетті дағдылары болса қойылады. Жауап беру кезінде оқытушының көмегімен кемшіліктерді дұрыстау рұқсат етіледі.
В	3,0	80-84		В бағасы студент бағдарламалық материалды берік білсе, оны сауатты және мәні бойынша әдеби тілде баяндаса, қойылған сұраққа берген жауабында елеулі дәлелсіздікке жол бермесе, теориялық ережелерді дұрыс қолдана білсе және практикалық мәселелерді шешетін қажетті дағдылары болса қойылады. Жауап беру кезінде оқытушының көмегімен кемшіліктерді дұрыстау немесе елеусіз қателіктер рұқсат етіледі.
В-	2,67	75-79		В- бағасы студент бағдарламалық материалды берік білсе, оны сауатты және мәні бойынша әдеби тілде баяндаса, қойылған сұраққа берген жауабында елеулі дәлелсіздікке жол бермесе, теориялық ережелерді дұрыс қолдана білсе және практикалық мәселелерді шешетін қажетті дағдылары болса қойылады. Бірақ, жауап беру кезінде елеулі кемшіліктер мен қателіктер, оқытушының жетектеуші сұрақтарды қою кезінде студенттің кемшіліктерді дұрыстауы рұқсат етіледі.
С+	2,33	70-74		С+ бағасы студент толық жауап берсе, бірақ оны егжей-тегжейлі білмесе, дәлсіздіктерге, жеткіліксіз тұжырымдамаларға жол берсе, бағдарлама материалын баяндаудағы жүйелікті бұзса және практикалық тапсырмаларды орындауда қиыншылықтар көретін болса. Негізгі



				тұжырымдамаларды анықтау кезінде студент өзін-өзі дұрстауда қиыншылық көретін болса 1–2 қаттелік рұқсат етіледі.
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық	C егер студент толық жауап бермесе, логикалық үйлесімділігі мен реттілігі бұзылса, оны егжей-тегжейлі білмесе, дәлсіздіктерге, жеткіліксіз тұжырымдамаларға жол берсе, бағдарлама материалын баяндаудағы жүйелікті бұзса және практикалық тапсырмаларды орындауда қиыншылықтар көретін болса қойылады. Студент жалпы білімін мысал ретінде оқытушының көмегімен айқындай алады.
C-	1,67	60-64		C- бағасы студент толық жауап бермесе, логикалық үйлесімділігі мен реттілігі бұзылса, оны егжей-тегжейлі білмесе, дәлсіздіктерге, жеткіліксіз тұжырымдамаларға жол берсе, бағдарлама материалын баяндаудағы жүйелікті бұзса және практикалық тапсырмаларды орындауда қиыншылықтар көретін болса, ұғымдардың сипатын анықтауда өрескел қателіктер жасалатын болса қойылады. Жауап беру кезінде қорытындылар жасалмайды, Жалпыланған білімді нақты көріністерін анықтауға қабілеті көрсетілмейді.
D+	1,33	55-59		D+ бағасы студент толық жауап бермесе, мысал келтіруге қиналса, логикалық үйлемсіз жауап берілсе, терминдерге, ұғымдар мен фактілерге сипаттама, құбылыстарға анықтама беруде едәуір үлкен материалдық қателіктер жасалса, берілген жауаптарға қорытынды жасалмаса, жауап сауатсыз болса, қосымша сұрақтарға жауап беру кезінде, студент берілген жауаптың байланысы туралы тек оқытушының көмегімен ғана түсінсе қойылады.
D	1,0	50-54		D- бағасы студент толық жауап бермесе, логикалық үйлемсіз жауап берілсе, терминдерге, ұғымдар мен фактілерге сипаттама, құбылыстарға

	Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті	Оқу (модульдік) жұмыс бағдарламасы (Syllabus)	Басылым: екінші
---	---	---	-----------------

				<p>анықтама беруде едәуір үлкен материалдық қателіктер жасалса, берілген жауаптарға қорытынды жасалмаса, жауап сауатсыз болса, мысалдар келтірілмесе, студент берілген жауап пен басқа модульдердің немесе басқа пәндердің объектілерімен байланысын көрмесе, оқытушының қосымша және нақтылаушы сұрақтарынан кейін жасалған қателіктер дұрысталмаса қойылады.</p>
FX	0,5	25-49	Қанағаттанарлықсыз	<p>FX ағымдағы, аралық және қорытынды бақылау формаларымен қарастырылған жеке тапсырманы орындай алмаса, бағдарламамен қарастырылған негізгі әдебиеттермен жұмыс істемесе қойылады. F цифрлы эквиваленті ретінде 0-24 бағасы қолданылады, студент бағдарламалық материалдың едәуір бөлігін білмейтін болса, елеулі қателерге жол берсе, практикалық жұмыстарды үлкен қиындықпен орындайтын болса, модульдің жартысынан көп бөлігін игермесе, жауап беру кезінде карапайым сұрақтарға жауап бере алмаса қойылады</p>
F	0	0-24		