

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

**Бекітемін**  
**Ғылыми кеңес төрағасы,**  
**ҚарМТУ ректоры**  
**Ғазалиев А.М.**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 ж.

**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША**  
**ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)**

АККУВ 2311 «Ақпаратты қорғау қызметін ұйымдастыру және басқару» пәні

ОУВ 8 Өндірісті ұйымдастыру және басқару модулі

5В100200 «Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері» мамандығы

Ақпараттық технологиялар факультеті

«Ақпараттық технологиялар және қауіпсіздік» кафедрасы

## АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген:  
АТҚ кафедрасының аға оқытушысы Сайлауқызы Жұлдыз, магистранты  
Альжанова А.У.

«Ақпараттық технологиялар және қауіпсіздік» кафедрасының отырысында  
талқыланған

«\_\_\_»\_\_\_\_\_2015 ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Көккөз М.М. «\_\_\_»\_\_\_\_\_2015 ж.

Ақпараттық технологиялар факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

«\_\_\_»\_\_\_\_\_2015 ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Төраға \_\_\_\_\_ Мустафина Л.М. «\_\_\_»\_\_\_\_\_2015 ж.

## Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

А.Ж.Ә. Сайлауқызы Ж.

Ғылыми дәрежесі, лауазымы, қызметі аға оқытушы

«Ақпараттық технология және қауіпсіздік» кафедрасы ҚарМТУ-дың бас корпусында орналасқан (Бейбітшілік бульвары, 56), 429 ауд. аудитория, байланыс телефоны 56-75-98 қосымша 1028.

### Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақ түрі				Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі	
			Қатынас сабақтарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны			Барлық сағаттар саны
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар				
4	2	3	15	-	15	30	60	90	ТТ

### Пән сипаттамасы

«Ақпаратты қорғау қызметін ұйымдастыру және басқару» пәні бейіндік пәндердің циклына жатады.

Ақпаратты қорғау — ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталған шаралар кешені. Тәжірибе жүзінде ақпаратты қорғау деп деректерді енгізу, сақтау, өңдеу және тасымалдау үшін қолданылатын ақпарат пен қорлардың тұтастығын, қол жеткізулік оңтайлығын және керек болса, жасырындылығын қолдауды түсінеді.

Қорғаныс жүйесін құрудың негізгі кезеңдері төмендегідей болып жіктеледі:

1. Мүмкін болатын қауіп-қатердің талдауы келесі қауіп-қатерден қорғанудың негізгі түрлерін зерттеумен айналысады:

2. Қорғаныс жүйесін жоспарлау кезеңі қорғалатын құрылымдар тізімінен және оларға мүмкін болатын қауіп-қатерден тұрады.

3. Қорғаныс жүйесін іске асыру ақпаратты өңдеудің жоспарланған ережелерін іске асыруға қажетті құралдарды орнату мен баптауды қамсыздандырады.

4. Қорғаныс жүйесін сүйемелдеу кезеңі жүйенің жұмысын бақылау, ондағы болып жатқан оқиғаларды тіркеу, қорғанысты бұзуды айқындау мақсатымен оларды талдау және қажетінше қорғаныс жүйесін түзетумен сипатталады.

Пәннің төңірегінде ақпаратты қорғау жайлы жалпы мәліметтер, ақпаратты қорғау қызметін ұйымдастыру және басқару негіздері, принциптері және әдістері, сонымен қатар ақпаратты қорғаудың криптографиялық жүйелері қарастырылады. Бұл пән оқу барысында студент ақпаратты қорғау қызметін ұйымдастыру және басқару аймағында білім алады.

### Пәннің мақсаты

«Ақпаратты қорғау қызметін ұйымдастыру және басқару» пәні студенттерде ақпаратты қорғау қызметін ұйымдастыру және басқару негіздері, принциптері және әдістерін зерделеу, ақпаратты қорғаудың криптографиялық жүйелерін зерттеу, ақпаратты қорғау қызметін ұйымдастыру және басқару түрлері мен тағайындалуы жайлы көрініс бөліну мақсатын ұстанады.

## Пәннің міндеттері

Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер:

Түсінік алуы керек:

- ақпаратты жіберу, өңдеу және сақтау, енгізу, шығару ақпараттық процестерінің жүзеге асырылуы кезінде ақпаратты қорғаудың әдістері мен құралдары туралы;
- инженерлі-техникалық ақпаратты қорғау қағидалары, мақсаттары мен міндеттері туралы.

Білуі керек:

- ақпаратты қорғау нысандарының ерекшеліктерін;
- ақпаратты қорғау нысандарының жіктелуін;
- ДЭЕМ қорғау нысаны ретінде.

Істей алуы керек:

- ақпараттық жүйелердің жұмысын оңтайландыру үшін ақпаратты қорғау құралдарын пайдалану бойынша нақты есептерді қою және шығару;
- АЖ қауіпсіздік деңгейін бағалау.

Практикалық машықтану керек:

- ақпараттық қауіпсіздік саласында алған білімін іс жүзінде қолдану бойынша.

## Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет: «Информатика», «Бағдарламалау технологиясы»

## Постреквизиттер

«Ақпаратты қорғау қызметін ұйымдастыру және басқару» пәнін оқу кезінде алынған білім «Компьютерлік ақпараттық қорғау әдістері және құралдары» пәндерін игеру кезінде қолданылады:

## Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, с.				
	Дәрістер	Практикалық саб.	Зертханалық саб.	СОӨЖ	СӨЖ
1 Ақпаратты қорғау технологиясына және ұйымдастыруына кіріспе. Ақпарат және ақпараттық қауіпсіздік. Жалпы қорғау теориясы. Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы стандарттар.	1	-	-	2	2
2 Ақпараттық қауіпсіздік мәселесінің мәні.	1	-	1	2	2
3 Ақпарат қауіпсіздігінің бұзылуы мен қауіп-қатер көздері. Ақпараттық қауіпсіздік қауіп-қатерлерінің пайда болу көздері және орындалу салдары. Ақпараттың жайылып кету арналары.	1	-	-	2	2
4 Ақпаратты қорғау бойынша іс-шаралардың жіктелуі.	1	-	2	2	2
5 Идентификация және аутентификация.	1	-	2	2	2

Идентификация және аутентификация технологиялары. Аутентификация хаттамалары.					
6 Қолжетімділікті басқару.	1	-	2	2	2
7 Хаттамалау және аудит.	1	-	-	2	2
8 Ақпараттың бүтінділігі.	1	-	2	2	2
9 Қорғану анализі.	1	-	-	2	2
10 Тоқтап қалуға төзімділік.	1	-	2	2	2
11 Деректерді қауіпсіздік қалпына келтіру.	1	-	-	2	2
12 Ақпаратты қорғаудың криптографиялық жүйелері.	1	-	-	2	2
13 Электронды цифрлық қол қою.	1	-	2	2	2
14 Компьютерлік вирустар. Жіктелуі.	1	-	2	2	2
15 Антивирустық қорғау. Компьютерлік вирустардан қорғау әдістері.	1	-	-	2	2
Барлығы:	15	-	15	30	30

### **Зертханалық сабақтар тізімі**

1. Бағдарламалық қамсыздандыруды рұқсатсыз кіруден сақтаудың қарапайым әдістерін жүзеге асыру.
2. Тікелей алмастыру әдістерімен шифрлеу алгоритмін жүзеге асыру.
3. Орын ауыстыру әдістерімен шифрлеу алгоритмін жүзеге асыру.
4. Шифрлеудің блоктық алгоритмдерін жүзеге асыру.
5. Шифрлеудің көп ілмекті алгоритмін жүзеге асыру.
6. Жалған кездейсоқ сандар тетігін (ЖКСТ) жүзеге асыру.
7. ЖКСТ сапасын бағалау.
8. Қолданушылардың идентификация және аутентификациясы жүйелерімен танысу.

### **СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыбы**

1. Ақпаратты сұрау жасау арқылы қорғау құралдары.
2. Қорғау аппаратурасын қолданумен бағдарламаларды қорғау қағидалары.
3. Тікелей алмастырумен шифрлеу әдістерін зерделеу.
4. Симметриялық криптожүйелер.
5. Шифрлеудің негізгі алгоритмдері.
6. Шифрлеудің блоктық алгоритмдері.
7. Көп ілмекті шифрлеу әдісі.
8. Кездейсоқ шамалар тетіктерін моделдеу әдістемелері.
9. Жалған кездейсоқ сандар тетіктерін жүзеге асыру.
10. Бірқалыпты үлестірілген кездейсоқ сандардың бағдарламалық тетігі.
11. ЖКСТ сапасын бағалау.
12. Бағдарламалардың идентификация тәсілдерін зерделеу.
13. Бағдарламада операторлардың пайда болуының гистограммалары.
14. Идентификациялық белгілерді кодтау
15. Бағдарламалық процедуралардың анализі.

## Студенттер білімін бағалау критерийлері

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылаулар бойынша максимум көрсеткіштер (60%-ға дейін) мен қортынды аттестаттаудың (емтихан) (40%-ға дейін) сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100%-ға дейінгі мәнді құрайды.

### Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
Қатысу			15 апта			15
З.ж.№1	Ақпаратты сұрау жасау арқылы қорғау құралдары. Жеке тапсырмаға сәйкес бағдарламалық қамсыздандыруды қорғаудың ең қарапайым жүйесін жүзеге асыру	[2] бет. 23-52 [6] бет. 5-16	1 апта	ағымдағы	2 апта	2
СӨЖ бойынша есеп	Қорғау аппаратурасын қолданумен бағдарламаларды қорғау қағидалары. Шифрлеу.	[2] бет. 23-435	11 апта	ағымдағы		11
З.ж.№2	Тікелей алмастырумен шифрлеу әдістерін зерделеу.	[3] бет. 112-356 [7] бет. 84-195 [8] бет. 138-296	1 апта	ағымдағы	4 апта	2
З.ж.№3	Орын ауыстыру және сиқырлы квадрат әдістерімен ақпараттың криптографиялық түрлену әлістерін зерттеу.	[3] бет. 426-689 [8] бет. 314-395	1 апта	аралық	6 апта	2
З.ж.№4	Ақпаратты блоктық алгоритмдермен криптографиялық түрлендіру әдістерін зерттеу.	[1] бет. 712-753 [2] бет. 201-252 [3] бет. 402-421	1 апта	аралық	8 апта	2
З.ж.№5	Ақпаратты көп ілмекті алгоритм әдісімен түрлендіру әдістерін зерттеу.	[2] бет. 762-815 [4] бет. 264-343	1 апта	аралық	10 апта	2
З.ж.№6	Кездейсоқ шамалар тетіктерін моделдеу әдістемелерімен танысу.	[1] бет. 712-753 [2] бет. 201-252 [3] бет. 402-421	1 апта	аралық	12 апта	2

3.ж.№7	(0,1) аралығында бірқалыпты үлестірілген кездейсоқ шамалардың бағдарламалық тетігінің сапасын бағалау негізінде эксперименталды деректерді өңдеуде тәжірибелік дағды алу.	[2] бет. 762-815 [4] бет. 264-343	1 апта	аралық	13 апта	1
3.ж.№8	Бағдарламалардың идентификация тәсілдерін зерделеу.	[2] бет. 762-815 [4] бет. 264-343	1 апта	аралық	14 апта	1
Модуль№1	Ақпаратты қорғаудың негізгі ұғымдары бойынша теориялық білімдер және жаттығу дағдыларын бекіту, ақпаратты қорғау қызметін ұйымдастыру және басқару бойынша білімді бекіту.	Бүкіл әдебиеттер дәрістердің лекциялары	1 біріккен сағаттар	аралық	7 апта	10
Модуль №2	Ақпаратты қорғаудың негізгі ұғымдары бойынша теориялық білімдер және жаттығу дағдыларын бекіту, ақпаратты қорғау қызметін ұйымдастыру және басқару бойынша білімді бекіту.	Бүкіл әдебиеттер дәрістердің лекциялары	1 біріккен сағаттар	аралық	14 апта	10
Емтихан	Пән материалының меңгеру деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттің жалпы тізімі	2 біріккен сағаттар	бақылау	Сессия кезеңінде	40
Барлығы						100

### **Саясат және процедуралар**

«Ақпаратты қорғау қызметін ұйымдастыру және басқару» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

- 1 Сабаққа кешікпеу.
- 2 Сабақтан дәлелді себепсіз қалмау, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсіндірме хат ұсынуды.
- 3 Сабақтың барлық түрлеріне қатысу студент міндеттерінің қатарына жатады.
- 4 Оқу процесінің күнтізбелік кестесіне сәйкес барлық бақылау түрін тапсыру.

5 Қатыспаған практикалық және зертханалық сабақтарды оқытушы көрсеткен уақытта өтеу.

### **Негізгі әдебиеттер тізімі**

1 Н. В. Гришина Организация комплексной системы защиты информации. – М.: «Гелиос АРВ», 2007. - 256 с, ил.

2 Блинов А.М Информационная безопасность часть 1. - СПб.: СПбГУЭФ, 2010. 96с.

3 Каторин Ю., Разумовский А., Спивак А. Защита информации техническими средствами: Учебное пособие - НИУ ИТМО, 2012. 416с.

4 Ташков П.А. Защита компьютера. Сбои, ошибки и вирусы. - СПб.: Питер, 2010. – 288с.

5 Алекс Федорюк Комплексная защита от вирусов. - СПб.: Питер, 2011. – 767с.

6 Платонов В. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. – М.: Академия, 2013. – 883с.

### **Қосымша әдебиеттер тізімі**

7 Грибунин В.Г., Чудовский В.В. Комплексная система защиты информации на предприятии. – Академия, 2009. – 416с.

8 Шаньгин В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах. - Форум, Инфра-М, 2010. – 594с.

9 Бузов Г.А. Практическое руководство по выявлению специальных технических средств несанкционированного получения. - Горячая Линия – Телеком, 2010. – 240с.

10 Крис Касперски Компьютерные вирусы изнутри и снаружи. - СПб.: Питер, 2006. – 526с.

11 Гафнер В. Информационная безопасность. – М.: Феникс, 2010. – 546с.

12 Бирюков А. Информационная безопасность: защита и нападение. - ДМК-Пресс, 2013. – 1356с.



**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША  
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)**

АККУВ 2311 «Ақпаратты қорғау қызметін ұйымдастыру және басқару» пәні

ОУВ 8 Өндірісті ұйымдастыру және басқару модулі

31.03.2004 ж. № 50 мемл. бас. лиц.

Баспаға \_\_\_\_\_ 2014 ж. қол қойылды. Пішіні 90x60/16. Таралымы \_\_\_\_\_ дана  
Көлемі \_\_\_\_ оқу бас. п. № \_\_\_\_\_ тапсырыс Бағасы келісілген