

Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі
Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті



«БЕКІТІЛДІ»

«Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті» КеАҚ

Директорлар кеңесінің шешімімен

(№ хаттама, «29» 06 2023 ж.)

МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Білім беру саласының коды мен атауы: 6B06-Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Даярлау бағытының коды мен атауы: 6B061-Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

ББ коды мен атауы: 6B06105-Компьютерлік инженерия

Білім беру деңгейі: Бакалавриат

Берілетін дәреже: 6B06105-Компьютерлік инженерия білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры

Кредиттің жалпы көлемі: 240 академиялық кредит / 240 ECTS

Түскен жылы: 2023

ҚҰРАСТЫРУШЫЛАР:

Аты-жөні	Қызметі	Байланыс мәліметтері
Оқытушы Байбақтина А.Т.	доцент	87014555443
Оқытушы Умирзакова Б.Г.	оқытушы	87021060732
Студент Жолдасқалиев А.	студент	87473514382
Студент Алдрапеков А.	студент	87788608341
Рецензент Алиева А.М.	т.ғ.к., Қ.Жұбанов атындағы АӨУ, «Мұнай-газ ісі» кафедрасының аға оқытушысы	87078841971
Рецензент Саматов М.А.	аймақтық қолдау басқармасы Пайдаланушыларды қолдау департаменті Ақпараттық технологиялар блогы «Jusan Bank» АҚ сарапшысы	87779633939
Жұмыс беруші Бейсов Ж.Ж.	«Ақтөбе облысының статистика департаменті» РММ басшысы	87775269955
Жұмыс беруші Даев Ж.А.	«Avant Metrology» ЖШС зертхана басшысы, т.ғ.д, PhD докторы, профессор	87771566720

1. ЖОО-ның миссиясы, көрінуі, құндылықтары

МИССИЯ:

Ұлттық құндылықтарды бойына сіңірген білікті маман мен «кемел тұлғаны» қалыптастыру

КӨРІНУІ:

Қазақстанның батыс өңірін білікті мамандармен қамтамасыз ететін және қолданбалы ғылымның орталығына айналған көпсалалы классикалық жоғары оқу орны

ҚҰНДЫЛЫҚТАРЫ:

- Академиялық табыстылық
- Парасаттылық
- Ашықтық және ынтымақтастық
- Жоғары сапалы білім
- Әлеуметтік белсенділік және азаматтық бастама
- Шығармашылық және көшбасшылық
- Адамдарға құрмет және ізеттілік
- Ғылым мен инновацияның бірлігі

2. ЖОО бітіруші түлектің моделі

- Зерделеу саласы бойынша терең білім мен түсінікті меңгерген
- Заманауи әлемде өзін-өзі кәсіби тұрғыда іске асыруға дайын
- Іскер, шешімдер қабылдауға және жаңа мүмкіндіктер жасауға қабілетті
- Жаһандық өзгерістерге бейім
- Ақылы жетік, ой-өрісі биік адам
- Жаһандық азаматтылықты меңгерген

3. Білім беру бағдарламасының паспорты

Қолдану саласы	6B06105-Компьютерлік инженерия білім бағдарламасының қолдану саласы ақпараттық коммуникациялық технологиялар саласындағы зерттеулер болып табылады.
ББ коды мен атауы	6B06105-Компьютерлік инженерия
Нормативтік-құқықтық қамтамасыз етілуі	<ol style="list-style-type: none">1. «Білім туралы» 2007 жылғы 27 шілдедегі №319-III Қазақстан Республикасының Заңы (19.04.2023ж. №223-VII өзгерістер мен толықтырулармен).2. Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидалары. ҚР БҒМ 20.04.2011 жылғы №152 бұйрығы (5.04.2023 ж. №145 өзгерістер мен толықтырулармен).3. ECTS-ті қолдану туралы Нұсқаулық (Еуропалық аударым және кредиттік жинақтау жүйесі). – Еуропалық одақтың жариялау кеңсесі, 2015 жыл, ISBN 978-92-79-43562-1 (2015 жылғы 14-15 мамырда Еревандағы Министрлер конференциясында бекітілген)4. Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты. ҚР ҒЖБМ 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығы (20.02.2023 ж. №66 өзгерістермен және толықтырулармен).5. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының сыныптауышы. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 13 қазандағы № 569 бұйрығы (16.05.2023 ж. №218 өзгерістермен және толықтырулармен).6. «Дуальды оқытуды ұйымдастыру қағидалары» (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018жылғы 11 қыркүйектегі № 455 бұйрығы)7. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары ҚР БҒМ 2018 жылғы 30 қазандағы №595 бұйрығы (20.01.2023 ж. №23 өзгерістермен және толықтырулармен).8. Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары үшін жалпы білім беру пәндері циклінің үлгілік оқу бағдарламалары (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 603 бұйрығы)9. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің оқу пәндерін кодтау жүйесі. ҚР БҒМ 5.05.001-2005.10. «Кәсіптік практиканы ұйымдастыру мен өткізу қағидаларын және практика базалары ретінде ұйымдарды айқындау қағидаларын бекіту туралы» ереже (09.11.2018 ж. №3 хаттама)

11. Қ. Жұбанов атындағы АӨУ білім алушыларының, оқытушылары мен қызметкерлерінің академиялық адалдық кодексі (Ғылыми кеңестің шешімі, 12.08.2020 ж. №13 хаттама).
12. Студенттердің үлгеріміне ағымдық бақылау және аралық аттестаттауды (емтихан сессиясы) өткізу туралы ереже (12.08.2020 ж., №13 хаттама)
13. Студенттердің қорытынды аттестациясын өткізу туралы ереже (12.08.2020 ж., №13 хаттама)
14. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы біліктілік шеңбері. Ақпарат, ақпараттандыру, байланыс және телекоммуникация саласындағы салалық комиссия отырысының хаттамасымен бекітілді (20.12.2016 ж. № 1.)
15. Information Technology. Curricula 2017, IT2017Curriculum Guidelines for Baccalaureate Degree Programs in Information Technology, Association for Computing Machinery (ACM) IEEE Computer Society (IEEE-CS), 2017 December 10.
16. «Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу» кәсіби стандарты // «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2017 жылғы 17 шілдедегі № 171 бұйрығына №5 қосымша
17. «Бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдауды қамтамасыз ету» кәсіби стандарты // «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2017 жылғы 17 шілдедегі № 171 бұйрығына №6 қосымша
18. «Ақпараттық қауіпсіздік» кәсіби стандарты // «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2017 жылғы 17 шілдедегі № 171 бұйрығына №7 қосымша
19. «Деректер базасын басқару» кәсіби стандарты // «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2017 жылғы 17 шілдедегі № 171 бұйрығына №9 қосымша
20. «Жүйелік және желілік басқару» кәсіби стандарты // «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2017 жылғы 17 шілдедегі № 171 бұйрығына №3 қосымша
21. «Бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдау» кәсіби стандарты // «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2019 жылғы 24 желтоқсандағы №259 бұйрығына №29 қосымша
22. «Компьютерлік жүйелер архитектурасын басқару» кәсіби стандарты // «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2019 жылғы 24

желтоқсандағы №259 бұйрығына №31 қосымша

23. «Ақпараттық инфрақұрылым және ақпараттық технологиялар қауіпсіздігін қамтамасыз ету» кәсіби стандарты // «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2019 жылғы 24 желтоқсандағы №259 бұйрығына №34 қосымша

24. «IoT жүйелерін әзірлеу» кәсіби стандарты // «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2019 жылғы 24 желтоқсандағы №259 бұйрығына №38 қосымша

25. «Электрониканы техникалық қолдау» кәсіби стандарты // «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2019 жылғы 24 желтоқсандағы №259 бұйрығына №41 қосымша

26. «Компьютерлік аппараттық қамтамасыз етуді және кірістірілген жүйелерді басқару және жобалау» кәсіби стандарты // «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2019 жылғы 24 желтоқсандағы №259 бұйрығына №46 қосымша

27. «Роботтарды программалық қолдау және қызмет көрсету» кәсіби стандарты // «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2019 жылғы 24 желтоқсандағы №259 бұйрығына №49 қосымша

28. «Web техникалық қолдау көрсету және басқару» кәсіби стандарты // «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2019 жылғы 24 желтоқсандағы №259 бұйрығына №43 қосымша

29. «HardWare техникалық қолдау және жөндеу» кәсіби стандарты // «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2019 жылғы 24 желтоқсандағы №259 бұйрығына №44 қосымша

30. «6B06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» саласындағы Салалық біліктілік шеңбері

31. «Бұлттық технологиялар бойынша құрастырулар» кәсіби стандарты // «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2019 жылғы 24 желтоқсандағы №259 бұйрығына №50 қосымша

32. «АТ қолданушыларын қолдау» кәсіби стандарты // «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2019 жылғы 24 желтоқсандағы №259 бұйрығына №45 қосымша

Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы

<p>ББ мақсаты</p>	<p>Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласында компьютерлерді, оларды құрастыру, тестілеу және жөндеу, бағдарламалау, интернет-сервистер және мобильді технологиялар; математикалық салада: бағдарламалық қосымшалар мен ақылды аппараттық құрылғыларды жобалау, Сандық жүйелер мен компьютерлік желілерді жобалау; еңбек нарығы үшін бағдарламалау саласында: C ++, Java, Python, .NET, C #, VHDL, Verilog, SystemC білетін болашақ мамандарды шығаруды көздейді.</p>
<p align="center">Түлектің біліктілік сипаттамасы</p>	
<p>Берілетін дәреже</p>	<p>6B06105-Компьютерлік инженерия білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры</p>
<p>Маманның лауазымдарының тізімі</p>	<p>- Бағдарламалық қамтамасыз етуді құрушы, ақпараттық қауіпсіздік жөніндегі маман; телекоммуникациялық жүйелер мен желілерге қызмет көрсету жөніндегі маман; Мобильді қосымшаларды құрушы; АКТ - да бизнес-талдау жүргізу жөніндегі маман(бизнес-талдаушы); жүйелік әкімші; деректер базасын әкімшілендіру жөніндегі маман; ақпараттық ресурстарды құру және басқару жөніндегі маман (контент-менеджер); ақпараттық технологияларды тестілеу жөніндегі маман;</p>
<p>Кәсіби қызмет саласы</p>	<p>- 6B06105-«Компьютерлік инженерия» ББ түлектерінің кәсіби қызмет объектілері болып табылады: ақпараттық технологиялар, аймақтық және глобалдық ақпараттық желілер және Internet-технологиялар, ғылым, мемлекеттік және жеке меншік кәсіпорындар мен деректерді құру, сақтау, өңдеу, сондай-ақ оларды компьютерлерді пайдалана отырып басқару процестеріне қатысы бар ұйымдар.</p>
<p>Кәсіби қызмет функциялары мен түрлері</p>	<p>- Түлектің кәсіптік әрекетінің түрлері 6B06105- «Компьютерлік инженерия» мамандығы бойынша бакалаврлар кәсіби қызметтің келесі түрлерін атқара алады: - Ғылыми-зерттеу;</p>

- өндірістік-технологиялық;
- ұйымдастырушылық-басқарушылық қызмет;
- жоба-конструкторлық;
- сараптамалық-аналитикалық.

Кәсіби қызметінің функциялары:

6B06105-«Компьютерлік инженерия» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы бакалаврдың кәсіби қызметінің функциялары:

- қолданбалы математика әдістерін және компьютерлік технологияларды пайдаланатын салалардағы ғылыми-зерттеу қызметі;
- кәсіби қызмет объектілерінің жұмыс істеуін қолдау және әзірлеу процесін ұйымдастыру мақсатында ресурстар мен уақытты тиімді жоспарлау және басқару;
- аппараттық-бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу және верификациялау;
- аппараттық және бағдарламалық құралдарды, кешендер мен желілерді құрастыру;
- желілерді бағдарламалау және басқару;
- кәсіби қызмет объектілерінің сенімділігі мен тиімділігін арттыру мақсатында математикалық, алгоритмдік және бағдарламалық қамтамасыз етуді талдау, құру және жетілдіру;
- пайдаланушылардың сұраныстарын талдау негізінде кәсіби қызмет объектілерінің жекелеген компоненттерінің талаптары мен ерекшеліктерін, пәндік сала модельдерін және техникалық құралдардың мүмкіндіктерін әзірлеу.

4. ББ оқыту бойынша күтілетін нәтижелер

ОН1. іргелі және қолданбалы математика бойынша және табиғат құбылыстарын сипаттауға мүмкіндік беретін физикалық теориялар саласында алған базалық білімдерін ғылыми зерттеулерді жүргізуде және кәсіби қызметінде қолдана білуге және ағымдағы және келешектегі кәсіби мәселелерді шешу үшін осы теориялардың қолданылу шектерін айыру қабілеттері бар;

ОН2. ақпаратты өңдеу мен басқарудың компьютерлік жүйелерінің есептеуіш техникасы құралдарының программалық жабдықтарын әзірлейді және аппараттық-программалық құралдарды тестілеу мен баптауды жүзеге асырады және программалық және техникалық құралдардың сенімділігін бағалайды;

ОН3. деректер қорының логикалық және физикалық құрылымын анықтауға, модельдеуге, деректер қорлары мен ДҚБЖ орнатуға, баптауға, дамытуға, сүйемелдеуге, жұмыс істеуін оңтайландыруға, мониторинг жүргізуге, қоймалардағы үлкен деректерді басқаруға және талдауды жүзеге асыруға, ДҚ ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етеді;

ОН4. компьютерлік, серверлік жабдықтардың және перифериялық құрылғылардың техникалық-пайдалану сипаттамаларын, конструктивтік ерекшеліктерін, қызметі мен жұмыс режимін талдай біледі, аталған құрылғыларды техникалық пайдалану ережелерін қолдана біледі, сонымен қатар, микропроцессорлық жүйелерді өңдейді және программалайды, ақпаратты өңдеудің кіріктірілген жүйелерін жинайды және баптайды; электрондық схемаларды автоматты модельдеу мен жобалаудың негізгі әдістері мен құралдарын меңгерген; электрондық схемалардағы физикалық құбылыстарды зерттеу және микроконтроллерлер базасында ақпараттық жүйелерді жөндеу дағдылары бар;

ОН5. инженерлік есептерді шешу үшін қажетті ғылыми-техникалық ақпаратты іздеуді өз бетінше жүзеге асыра алады, микроконтроллерлердің қазіргі заманғы даму деңгейін және кіріктірілген микропроцессорлық жүйелерді құру принциптерін, ақпараттық жүйелердің МП, МК-аппараттық құралдарын дамытудың тенденцияларын анықтай біледі;

ОН6. контенттердің функционалдылығын анықтау және тестілеу үдерістерін қолдай біледі, бизнес-талаптарды, пайдаланушылардың талаптарын талдайды, ұйымның интернет-ресурстарының мазмұны мен қолданыстағы құрылымын қолдай алады, заманауи орталарда мобильді құрылғыларға арналған қосымшаларды әзірлейді, техникалық құжаттаманы жүргізеді;

ОН7. ақпараттық-коммуникациялық жүйенің операциялық жүйелері мен желілік құрылғылары қызметтерін инсталляциялау, конфигурациялау және қолдау дағдылары қалыптасқан, ұйымның желілік қауіпсіздігін қамтамасыз етеді;

ОН8. қосымшаларды тестілеу стратегияларын, тест сценарийлерін және қосымшаларды автоматтандырылған тестілеуге арналған тестілерді әзірлейді, тестілеу процедураларын және нәтижелерді тексеруді және қосымшаларды тестілеу қателерін тіркеуді үйлестіреді;

ОН9. ұйымдарда ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша іс-шараларды басқару және бақылау үшін ақпаратты қорғаудың кәсіби тәсілдерін және ҚР нормативтік-құқықтық актілерін, ақпараттық қауіпсіздік саласындағы нормативтік-техникалық құжаттарды біледі, сондай-ақ Академиялық адалдық қағидаттары мен мәдениетінің мәнін түсінеді;

ОН10. экономика, құқық, басқару және бизнес саласында жаңа білім мен дағдыларды өз бетінше меңгеру дағдысы бар, өзінің кәсіби қызметінде ғылыми-зерттеу жұмысы мен академиялық жазу әдістерін біледі және қолданады;

ЖББП МК	DSh 2109	Дене шынықтыру	3, 4	4	4	сын ак		120	120		120					2	2				
5 Модуль. Жүйелер және жобалау (20 академиялық кредит)																					
БП ЖК	VSOKK 2206	Visual Studio ортасында қосымшалар құру	4	6	6	емт		180	60	30	20	10	30	90				6			
БП ЖК	MKMB 2207	Мәліметтер құрылымы және мәліметтерді басқару	3	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80			5				
БП ЖК	MKT 2208	Мәліметтер қорының теориясы	4	6	6	емт		180	60	30	20	10	30	90				6			
БП	PP	Өндірістік практика	4	3	3	есеп		90	90		90						3				
6 Модуль. Математикалық модельдер, схемалар және электроника (18 академиялық кредит)																					
БП ЖК	DMML 2209	Дискретті математика және математикалық логика	3	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80			5				
БП ЖК	ZhB 2210	Жүйелік бағдарламалау	3	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80			5				
БП ЖК	Skh 2211	Схемотехника	3	4	4	емт		120	40	20	15	5	20	60			4				
БП ЖК	ITM 2212	IT менеджмент	3	4	4	емт		120	40	20	15	5	20	60			4				
7.1 Модуль. Жасанды интеллект және киберқауіпсіздік (15 академиялық кредит)																					
БП ТК	ICKon 3213	IC:Конфигурациялау	5	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80				5			

БП ТК	ZhIN 3214	Жасанды интеллект және нейрожелілер	5	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80					5			
БП ЖК	AK 3215	Ақпараттық қауіпсіздік	5	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80					5			
7.2 Модуль. Программалық қамтамасыз етуді құру және сенімділік (15 академиялық кредит)																						
БП ТК	ICK 3213	IC:Кәсіпорын	5	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80					5			
БП ТК	EZh 3214	Эксперттік жүйелер	5	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80					5			
БП ЖК	AK 3215	Ақпараттық қауіпсіздік	5	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80					5			
8.1 Модуль. Сандық өңдеу және мәліметтерді тасымалдау (15 академиялық кредит)																						
КП ЖК	SATT 3301	Сандық әдістер және тиімділеу теориясы	5	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80					5			
БП ТК	ZBZh 3216	Заманауи байланыс желілері	6	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80								5
БП ТК	OMKBZh 3217	Oracle мәліметтер қорын басқару жүйесі	6	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80								5
8.2 Модуль. Жуықтап есептеу және клиент-серверлік қатынас (15 академиялық кредит)																						
КП ЖК	SATT 3301	Сандық әдістер және тиімділеу теориясы	5	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80					5			
БП ТК	KZh 3216	Компьютерлік желілер	6	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80								5

БП ТК	SQLSMKB Zh 3217	SQLServer мәліметтер қорын басқару жүйесі	6	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80					5		
9.1 Модуль. Жүйелік және желілік ресурстарды басқару (30 академиялық кредит)																					
КП ТК	MKIZh 3302	Мәліметтер қорын интернетте жариялау	6	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80					5		
КП ЖК	OZhZhAE 3303	Операциялық жүйелерді жүйелік әкімшілік ету	5	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80					5		
КП ЖК	3DMCAD Zh 3304	3D-модельдеу және CAD- жүйелер	5	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80					5		
КП ЖК	MKK 3305	Мобильді қосымшаларды күру	6	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80					5		
БП ЖК	MK 3218	Менеджмент және көшбасшылық	6	5	5	емт		150	45	15	30		25	80					5		
БП	PP	Өндірістік практика	6	5	5	есеп		150	150		150								5		
9.2 Модуль. Интерфейстер және мәліметтерді басқару (30 академиялық кредит)																					
КП ТК	KSMKKK 3302	Клиент- серверлік мәліметтер қоры қосымшасын күру	6	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80					5		
КП ЖК	OZhZhAE 3303	Операциялық жүйелерді	5	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80					5		

		жүйелік әкімшілік етуі																		
КП ЖК	3DMCAD Zh 3304	3D-модельдеу және САД-жүйелер	5	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80					5	
КП ЖК	МКК 3305	Мобильді қосымшаларды құру	6	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80						5
БП ЖК	МК 3218	Менеджмент және көшбасшылық	6	5	5	емт		150	45	15	30		25	80						5
БП	РР	Өндірістік практика	6	5	5	есеп		150	150		150									5

10.1 Модуль. Кіріктірілген жүйелер (38 академиялық кредит)

КП ТК	РКДКТК К 4306	Перифериялық құрылғылар мен дербес компьютерге техникалық қызмет көрсету	7	4	4	емт		120	40	20	15	5	20	60							4
КП ЖК	VHDLРBT 4307	VHDL проблемалық-бағытталған тілі	7	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80							5
КП ТК	РР 4308	Параллельді программалау	7	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80							5
КП ТК	ККZh 4309	Компьютерлік және кіріктірілген жүйелер	7	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80							5
КП ТК	JPT 3305	Java программалау тілі	7	4	4	емт		120	40	20	15	5	20	60							4

БП	РР	Өндірістік практика	8	15	15	есеп		450	450		450									15
10.2 Модуль. Сервистер мен жүйелер (38 академиялық кредит)																				
КП ТК	ITT 4306	IoT технологиялар	7	4	4	емт		120	40	20	15	5	20	60						4
КП ЖК	VHDLРBT 4307	VHDL проблемалық-бағытталған тілі	7	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80						5
КП ТК	UKZh 4308	Үлестірілген компьютерлік жүйелер	7	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80						5
КП ТК	ZhA 4309	Жүйелік анализ	7	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80						5
КП ТК	RPT 3305	Ruby программалау тілі	7	4	4	емт		120	40	20	15	5	20	60						4
БП	РР	Өндірістік практика	8	15	15	есеп		450	450		450									15
11.1 Модуль. Цифрлық құрылғыларды модельдеу және мәліметтер қорын басқару (14 академиялық кредит)																				
КП ТК	SCT 4310	SystemC тілі	7	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80						5
КП ЖК	KMK 4311	Көпөлшемді мәліметтер қоры	7	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80						5
БП ТК	BE 4219	Бұлттық есептеулер	7	4	4	емт		120	40	20	15	5	20	60						4
11.2 Модуль. Кіріктірілген жүйелердің компоненттерін және мәліметтер қорын басқару (14 академиялық кредит)																				
КП ТК	VT 4310	Verilog тілі	7	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80						5
КП ЖК	KMK 4311	Көпөлшемді мәліметтер қоры	7	5	5	емт		150	45	15	20	10	25	80						5

БП ТК	GZhBET 4219	Грид-жүйесі және бұлттық есептеу технологиясы	7	4	4	смт		120	40	20	15	5	20	60						4		
Қорытынды аттестация (8 академиялық кредит)																						
	IA	Қорытынды аттестаттау	8	8	8	ME		240	240		240										8	
Барлығы****																						
	Барлығы	ЖББП ЖК циклі бойынша		5	5			150	45	30	15		25	80					5			
	Барлығы	ЖББП МК циклі бойынша		51	51			1530	635	115	505	15	215	680	21	21	7	2				
	БАРЛЫҒЫ	ЖББП циклі бойынша		56	56			1680	680	145	520	15	240	760	21	21	7	7				
	Барлығы	БП ЖК циклі бойынша		70	70			2100	655	270	305	85	365	1075	9	8	23	20	5	5		
	Барлығы	БП ТК циклі бойынша		24	24			720	220	80	95	45	120	380					10	10	4	
	Барлығы	БП циклі бойынша		24	24			720	720		720				1		3		5		15	
	БАРЛЫҒЫ	БП циклі бойынша		118	118			3540	1595	350	1120	130	485	1455	9	9	23	23	15	20	4	15
	Барлығы	КП ЖК циклі бойынша		30	30			900	270	90	120	60	150	480					15	5	10	
	Барлығы	КП ТК циклі бойынша		28	28			840	260	100	110	50	140	440					0	5	23	
	БАРЛЫҒЫ	КП циклі бойынша		58	58			1740	530	190	230	110	290	920					15	10	33	

	Барлығы	циклі бойынша		8	8			240	240		240										8	
	БАРЛЫҒЫ	циклі бойынша		8	8			240	240		240										8	
		БАРЛЫҚ КРЕДИТ САНЫ		24 0	24 0			720 0	304 5	685	2110	255	1015	3135	30	30	30	30	30	30	37	23

8.1 Білім беру бағдарламасының картасы

Цикл/цикл компоненті	Пәндер коды	Пән атауы	Семестр	Академ. кредит	ECTS	Оқыту нәтижелері
1	2	3	4	5	6	7
1. Модуль. Дене шынықтыру және тілдік қарым-қатынасты дамыту						
ЖББП МК	ShT1101	Шетел тілі	1,2	10	10	ОН 1
ЖББП МК	K(O)T1102	Қазақ (орыс) тілі	1,2	10	10	ОН 1
ЖББП МК	DSh 1103	Дене шынықтыру	1,2	4	4	ОН 1
2 Модуль. Әлеуметтік-мәдени және коммуникациялық даму						
ЖББП МК	KZT 1104	Қазақстан тарихы	2	5	5	ОН 1
ЖББП МК	AKT 1105	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	1	5	5	ОН 1
ЖББП МК	ASBM 1106	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)	1,2	8	8	ОН 1
3 Модуль. Алгоритмдер және физика-математикалық есептеулер						
БП ЖК	Pr 1201	Программалау	1	4	4	ОН 1, ОН 2

БП ЖК	Mat1 1202	Математика 1	1	5	5	ОН 1
БП ЖК	Mat2 1202	Математика 2	2	3	3	ОН 1
БП ЖК	Fiz 1203	Физика	2	5	5	ОН 1, ОН 5
БП	PP	Оқу практика	2	1	1	ОН 1
4 Модуль. Дүниетанымдық және кәсіпкерлік ұстанымды қалыптастыру						
БП ЖК	GZA 2204	Ғылыми зерттеу әдістері	4	5	5	ОН 1, ОН 9, ОН 10
БП ЖК	UR 2205	Ұлттық руханият	4	3	3	ОН 10
ЖББП МК	Fil 2107	Философия	3	5	5	ОН 1
ЖББП ЖК	PBBM 2108	Пәнаралық білім беру модулі (Экономика, бизнес және кәсіпкерлік негіздері, Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, Экология және өмір қауіпсіздігі)	4	5	5	ОН 10
ЖББП МК	DSh 2109	Дене шынықтыру	3,4	4	4	ОН 1
5 Модуль. Жүйелер және жобалау						
БП ЖК	VSOKK 2206	Visual Studio ортасында қосымшалар құру	4	6	6	ОН 2, ОН 6
БП ЖК	MKMB 2207	Мәліметтер құрылымы және мәліметтерді басқару	3	5	5	ОН 1, ОН 2
БП ЖК	MKT 2208	Мәліметтер қорының теориясы	4	6	6	ОН 2, ОН 3, ОН 6
БП	PP	Өндірістік практика	4	3	3	ОН 1

6 Модуль. Математикалық модельдер, схемалар және электроника

БП ЖК	DMML 2209	Дискретті математика және математикалық логика	3	5	5	ОН 1
БП ЖК	ZhB 2210	Жүйелік бағдарламалау	3	5	5	ОН 7, ОН 8
БП ЖК	Skh 2211	Схемотехника	3	4	4	ОН 5
БП ЖК	ITM 2212	IT менеджмент	3	4	4	ОН 6

7.1 Модуль. Жасанды интеллект және киберқауіпсіздік

БП ТК	ICKon 3213	IC:Конфигурациялау	5	5	5	ОН 3, ОН 6, ОН 7
БП ТК	ZhIN 3214	Жасанды интеллект және нейрожелілер	5	5	5	ОН 1, ОН 6
БП ЖК	AK 3215	Ақпараттық қауіпсіздік	5	5	5	ОН 1, ОН 9

7.2 Модуль. Программалық қамтамасыз етуді құру және сенімділік

БП ТК	ICK 3213	IC:Кәсіпорын	5	5	5	ОН 3, ОН 6
БП ТК	EZh 3214	Эксперттік жүйелер	5	5	5	ОН 1, ОН2, ОН 6
БП ЖК	AK 3215	Ақпараттық қауіпсіздік	5	5	5	ОН 1, ОН 9

8.1 Модуль. Сандық өңдеу және мәліметтерді тасымалдау

КП ЖК	SATT 3301	Сандық әдістер және тиімділеу теориясы	5	5	5	ОН 1, ОН 2
БП ТК	ZBZh 3216	Заманауи байланыс желілері	6	5	5	ОН 7

БП ТК	OMKBZh 3217	Oracle мәліметтер қорын басқару жүйесі	6	5	5	ОН 2, ОН 3
8.2 Модуль. Жуықтап есептеу және клиент-серверлік қатынас						
КП ЖК	SATT 3301	Сандық әдістер және тиімділеу теориясы	5	5	5	ОН 1, ОН 2
БП ТК	KZh 3216	Компьютерлік желілер	6	5	5	ОН 7
БП ТК	SQLSMKBZh 3217	SQLServer мәліметтер қорын басқару жүйесі	6	5	5	ОН 2, ОН 3
9.1 Модуль. Жүйелік және желілік ресурстарды басқару						
КП ТК	MKIZh 3302	Мәліметтер қорын интернетте жариялау	6	5	5	ОН 2, ОН 3, ОН 6
КП ЖК	OZhZhAE 3303	Операциялық жүйелерді жүйелік әкімшілік ету	5	5	5	ОН 6, ОН 7
КП ЖК	3DMCADZh 3304	3D-модельдеу және CAD-жүйелер	5	5	5	ОН 2, ОН 6
КП ЖК	MKK 3305	Мобильді қосымшаларды құру	6	5	5	ОН 3, ОН 6
БП ЖК	MK 3218	Менеджмент және көшбасшылық	6	5	5	ОН 1
БП	PP	Өндірістік практика	6	5	5	ОН 1
9.2 Модуль. Интерфейстер және мәліметтерді басқару						
КП ТК	KSMKKK 3302	Клиент-серверлік мәліметтер қоры қосымшасын құру	6	5	5	ОН 2, ОН 3, ОН 6
КП ЖК	OZhZhAE 3303	Операциялық жүйелерді жүйелік әкімшілік ету	5	5	5	ОН 6, ОН 7

КП ЖК	3DMCADZh 3304	3D-модельдеу және САD-жүйелер	5	5	5	ОН 2, ОН 6
КП ЖК	МКК 3305	Мобильді қосымшаларды құру	6	5	5	ОН 3, ОН 6
БП ЖК	МК 3218	Менеджмент және көшбасшылық	6	5	5	ОН 1
БП	РР	Өндірістік практика	6	5	5	ОН 1
10.1 Модуль. Кіріктірілген жүйелер						
КП ТК	PKDKTKK 4306	Перифериялық құрылғылар мен дербес компьютерге техникалық қызмет көрсету	7	4	4	ОН 4
КП ЖК	VHDLPBT 4307	VHDL проблемалық-бағытталған тілі	7	5	5	ОН 5, ОН 8
КП ТК	РР 4308	Параллельді программалау	7	5	5	ОН 2
КП ТК	ККZh 4309	Компьютерлік және кіріктірілген жүйелер	7	5	5	ОН 4, ОН 5
КП ТК	JPT 3305	Java программалау тілі	7	4	4	ОН 2
БП	РР	Өндірістік практика	8	15	15	ОН 1
10.2 Модуль. Сервистер мен жүйелер						
КП ТК	ITТ 4306	IoT технологиялар	7	4	4	ОН 6
КП ЖК	VHDLPBT 4307	VHDL проблемалық-бағытталған тілі	7	5	5	ОН 5, ОН 8
КП ТК	UKZh 4308	Үлестірілген компьютерлік жүйелер	7	5	5	ОН 2

КП ТК	ZhA 4309	Жүйелік анализ	7	5	5	ОН 1
КП ТК	RPT 3305	Ruby программалау тілі	7	4	4	ОН 2
БП	PP	Өндірістік практика	8	15	15	ОН 1
11.1 Модуль. Цифрлық құрылғыларды модельдеу және мәліметтер қорын басқару						
КП ТК	SCT 4310	SystemC тілі	7	5	5	ОН 2, ОН 5
КП ЖК	KMK 4311	Көпөлшемді мәліметтер қоры	7	5	5	ОН 3, ОН 6
БП ТК	BE 4219	Бұлттық есептеулер	7	4	4	ОН 2, ОН 6
11.2 Модуль. Кіріктірілген жүйелердің компоненттерін және мәліметтер қорын басқару						
КП ТК	VT 4310	Verilog тілі	7	5	5	ОН 4, ОН 8
КП ЖК	KMK 4311	Көпөлшемді мәліметтер қоры	7	5	5	ОН 3, ОН 6
БП ТК	GZhBET 4219	Грид-жүйесі және бұлттық есептеу технологиясы	7	4	4	ОН 2, ОН 7
Қорытынды аттестация						
	IA	Қорытынды аттестаттау	8	8	8	ОН 1

30	Ақпараттық қауіпсіздік	+									+	
31	Сандық әдістер және тиімділеу теориясы	+	+									
32	Заманауи байланыс желілері									+		
33	Oracle мәліметтер қорын басқару жүйесі		+	+								
34	Сандық әдістер және тиімділеу теориясы	+	+									
35	Компьютерлік желілер										+	
36	SQLServer мәліметтер қорын басқару жүйесі		+	+								
37	Мәліметтер қорын интернетте жариялау		+	+					+			
38	Операциялық жүйелерді жүйелік әкімшілік ету								+	+		
39	3D-модельдеу және CAD-жүйелер		+						+			
40	Мобильді қосымшаларды құру			+					+			
41	Менеджмент және көшбасшылық	+										
42	Өндірістік практика	+										
43	Клиент-серверлік мәліметтер қоры қосымшасын құру		+	+					+			
44	Операциялық жүйелерді жүйелік әкімшілік ету								+	+		
45	3D-модельдеу және CAD-жүйелер		+						+			

46	Мобильді қосымшаларды құру			+			+				
47	Менеджмент және көшбасшылық	+									
48	Өндірістік практика	+									
49	Перифериялық құрылғылар мен дербес компьютерге техникалық қызмет көрсету				+						
50	VHDL проблемалық-бағытталған тілі					+			+		
51	Параллельді программалау		+								
52	Компьютерлік және кіріктірілген жүйелер				+	+					
53	Java программалау тілі		+								
54	Өндірістік практика	+									
55	IoT технологиялар						+				
56	VHDL проблемалық-бағытталған тілі					+			+		
57	Үлестірілген компьютерлік жүйелер		+								
58	Жүйелік анализ	+									
59	Ruby программалау тілі		+								
60	Өндірістік практика	+									
61	SystemC тілі		+			+					

9. Білім беру бағдарламасының бөлінісінде игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кестесі.

күндізгі (бірінші жоғары білім)

Курс	Семестр	Модуль саны	Оқытылатын пәндер саны			Кредиттер саны KZ						Барлық сағат саны	ECTS	Саны		
			ЖК	ТК	МК	Теориялық оқу	Оқу практикасы, тілдік практика	Педагогикалық практика, дипломалды практика	Өндірістік практика	Денсаулық сақтау	Қорытынды аттестация			Барлығы	емт	диф. есеп
1	1	3	2	0	5	28	0	0	0	2	0	30	900	30	6	1
1	2	3	2	0	5	27	1	0	0	2	0	30	900	30	7	1
2	3	3	5	0	2	28	0	0	0	2	0	30	900	30	6	1
2	4	2	5	0	1	25	0	0	3	2	0	30	900	30	6	1
3	5	3	4	2	0	30	0	0	0	0	0	30	900	30	6	0
3	6	2	2	3	0	25	0	0	5	0	0	30	900	30	6	0
4	7	2	2	6	0	37	0	0	0	0	0	37	1110	37	8	0
4	8	2	0	0	0	0	0	0	15	0	8	23	690	23	2	0
Қорытынды :		20	22	11	13	200	1	0	23	8	8	240	7200	240	47	4

10. ББ ресурстық қамтамасыз етілуі

Түлектің кәсіптік әрекетінің түрлері 6В06105- «Компьютерлік инженерия» мамандығы бойынша бакалаврлар кәсіби қызметтің келесі түрлерін атқара алады:

- Ғылыми-зерттеу;
- өндірістік-технологиялық;
- ұйымдастырушылық-басқарушылық қызмет;
- жоба-конструкторлық;
- сараптамалық-аналитикалық.

Кәсіби қызметінің функциялары:

6В06105-«Компьютерлік инженерия» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы бакалаврдың кәсіби қызметінің функциялары:

- қолданбалы математика әдістерін және компьютерлік технологияларды пайдаланатын салалардағы ғылыми-зерттеу қызметі;
- кәсіби қызмет объектілерінің жұмыс істеуін қолдау және әзірлеу процесін ұйымдастыру мақсатында ресурстар мен уақытты тиімді жоспарлау және басқару;
- аппараттық-бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу және верификациялау;
- аппараттық және бағдарламалық құралдарды, кешендер мен желілерді құрастыру;
- желілерді бағдарламалау және басқару;
- кәсіби қызмет объектілерінің сенімділігі мен тиімділігін арттыру мақсатында математикалық, алгоритмдік және бағдарламалық қамтамасыз етуді талдау, құру және жетілдіру;
- пайдаланушылардың сұраныстарын талдау негізінде кәсіби қызмет объектілерінің жекелеген компоненттерінің талаптары мен ерекшеліктерін, пәндік сала модельдерін және техникалық құралдардың мүмкіндіктерін әзірлеу.

Кадрмен қамтамасыз етілуі

Бакалавриат ББ жүзеге асыру, қағида бойынша, базалық білімі оқытылатын пән бейініне сәйкес келетін, жүйелі түрде ғылыми және (немесе) ғылыми-әдістемелік қызметпен айналысатын ғылыми-педагогикалық кадрлармен қамтамасыз етілуі тиіс. Штаттағы оқытушылардың үлесі олардың жалпы санынан, соның ішінде мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартының базалық және кәсіптендіру пәндер циклары бойынша 85% кем болмауы, ал ғылыми дәрежелері мен атақтары бар оқытушылардың штаттағы оқытушылар санындағы үлес салмағы 45% болуы тиіс.

Оқу-әдістемелік және ақпараттық қамтамасыз етілуі

Оқу-әдістемелік және ақпараттық қамтамасыз ету мыналарды қамтиды: пәннің типтік және оқу жұмыс бағдарламасы, ПОӘК, силлабус, бақылау-өлшеу материалдары, белсенді үлестірме материалдары, дидактикалық материалдар, оқу қызметі түрлерін реттейтін нормативтік құжаттар. 6В06105-«Компьютерлік инженерия» мамандығының білім беру бағдарламасы барлық оқу пәндері бойынша типтік және оқу жұмыс жоспарын, ПОӘК, силлабусты, бақылау-өлшеу материалдарын, белсенді үлестірме материалдары мен дидактикалық материалдарды қоса есептегенде барлық оқу-әдістемелік құжаттама және материалдармен қамтамасыз етіледі. Өрбір студент университеттің электрондық кітапханасын, АФ РНТБ, КазНЭБ, Web of Knowledge (Thomson Reuters) и Web of Science, Scopus, Springer және университеттің ғылыми кітапханасы ресурстарымен қоса Интернет желісіне толық ене алады. Кітапхана қоры баспа және электрондық басылымдармен, мамандықтың барлық пәндері бойынша оқу және ғылыми әдебиетпен жасақталған. Бұдан басқа студенттердің РМК диссертациялық қорына кіру, РФТК АФ-ның қорына ену мүмкіндіктері бар. Оқу үдерісінің оқу-әдістемелік және ақпараттық қамтамасыз етілуі жоғары білім беру талаптарына сай келеді.

Материалдық-техникалық қамтамасыз етілуі

6В06105-«Компьютерлік инженерия» мамандығының ББ жүзеге асыру барысында оқу жұмыс жоспарында қарастырылған, қолданыстағы санитарлық және өрт қауіпсіздік ережелері мен нормаларына сәйкес келетін сабақтың барлық түрлерін өткізуді қамтамасыз ететін материалды-техникалық база қолданылады. Материалды-техникалық база 6В06105-«Компьютерлік инженерия» мамандығы бойынша сабақ өткізуге арналған лектік аудиториялары, жабдықталған кабинеттері мен зертханаларымен қамтамасыз етіледі. Арнайы зертханалар:

- Дербес компьютерлерді жаңарту және жөндеу;
- Ақпараттық жүйелер және мәліметтер қорын басқару жүйелері;
- Ақпараттық қауіпсіздік негіздері;
- Компьютерлік модельдеу және сандық әдістер;
- Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары;
- Жүйелік программалау;
- Алгоритмдеу және программалау технологиялары;
- Компьютерлік графика;
- Жасанды интеллект жүйелері және параллельдік есептеулер;
- Операциялық жүйелер;
- Компьютерлік желілер;
- Интернет технологиялар;
- Робототехникалық жүйелер;
- Бағдарламалау негіздері ;

– 3D модельдеу.

11. Білім алушылардың жалпымәдени және әлеуметтік-тұлғалық дамуын қамтамасыз ететін Қ.Жұбанов атындағы АӨУ ортасының сипаттамасы

Түлектердің жалпы мәдени және әлеуметтік-жеке құзыреттіліктерінің дамуын және қалыптасуын қамтамасыз ету үшін университетте барлық жағдай жасалған. Оқу үдерісінің ажырамас бөлігі болып табылатын тәрбие жұмысының мақсаты - кәсіби, үйлесімді түрде дамыған және адамгершілік жағынан тұрақты тұлғаны қалыптастыру. Тәрбие жұмысы барысында оқу тәртібіне, тәртіп мәдениетіне, сыртқы келбетіне, патриоттық тәрбиеге, азаматтылық, жауапкершілікке, инабаттылық сезімді, адалдықты, кәсіби міндетіне адалдықты, заңға мойынұсынушылықты, бір біріне және басқаларға деген сыйластықты тәрбиелеуге аса маңызды көңіл бөлінеді.

Тәрбие жұмысы келесі бағыттар бойынша жүзеге асады:

- азаматтық ұстанымды және рухани-адамгершілік мәдениетін тәрбиелеу;
- эстетикалық мәдениетті тәрбиелеу;
- дене мәдениетін тәрбиелеу және салауатты өмір салтын қалыптастыру;
- экологиялық мәдениетті тәрбиелеу;
- еңбек тәрбиесі.

Университетте тәрбие үдерісін ұйымдастырудың базалық нормативтік құжаты ретінде «Тәрбие жұмысының тұжырымдамасы», және университеттің ішкі нормативтік құжаттар ретінде «Өзін өзі басқару туралы», «Қ.Жұбанов атындағы АӨУ тәрбие жұмысын ұйымдастыру туралы», «Құқық бұзушылықтың алдын алу Кеңесі туралы», «Кураторлар кеңесі туралы», «Кураторлық жұмыс туралы», «Құқықтық білім мектебі туралы», «Спорт клуб туралы», «Дебат клубы туралы» және т.б. Ережелер жасақталған. Тәрбие жұмысын ұйымдастыру үшін университетте тәрбие жұмысы және жастар саясаты басқармасы құрылған. Оның құрамына студенттермен және жастар ұйымдарымен жұмыс бөлімі және әлеуметтік-мәдени жұмыс бөлімі кіреді. Мұнан басқа, университетте студенттік ректорат, жатақхананың студенттік Кеңесі, студенттік еңбек отрядтарының Штабы, кураторлар Кеңесі, спорт клубы, құқық бұзушылықтың алдын алу бойынша Кеңес және т.б. қызмет етеді.

Университетте мәдени-көпшілік жұмысты ұйымдастыру және салауатты өмір салтын қалыптастыру үшін жеткілікті материалды-техникалық база бар:

- Жастар сарайы;
- Студенттер сарайы;
- Екі спорт кешені;
- Спорт бірлестігі;
- 3 бөлек спорт залдары;
- Жүгіру жолы және футбол алаңы бар стадион;
- Теннис корты;

