

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ

“ТАСДИҚЛАЙМАН”

_____ Р.Ҳакимов
(ОТМ ректори)

202__ йил “__” _____

“КЕЛИШИЛДИ”

Олий ва ўрта махсус таълим
вазирлиги

201__ йил “__” _____

Рўйхатга олинди: № БД-5311500-1.04

202__ йил “__” _____

ИНФОРМАТИКА ВА КОМПЬЮТЕР ГРАФИКАСИ

ФАН ДАСТУРИ

Билим соҳалари: 300 000 – Ишлаб чиқариш техник соҳа

Таълим соҳалари: 310 000 – Мухандислик иши

Таълим йўналиши: 5311500 - Геодезия, картография ва кадастр
(қурилиш)

Фан/модуль коди IKG1104 Бакалаврият	Ўқув йили 2020-2021	Семестр 2, 3	ECTS - Кредитлар 2с-4; 3с-5	
Фан/модуль тури Мажбурий	Таълим тили Ўзбек/рус		Ҳафтадаги дарс соатлари 2с-4; 3с-4	
1.	Фаннинг номи	Аудитория машғулоти (соат)	Мустақил таълим (соат)	Жами юклама (соат)
	Информатика ва компьютер графикаси	120	150	270
2.	<p>I. Фаннинг мазмуни</p> <p>Фанни ўқитишдан мақсад – талабаларда замонавий ахборот-коммуникация технологияларини қурилиш соҳасида қўллаш тамойиллари ҳақида билимларнинг назарий асосларини, асосий тушунчалари ва категорияларини ўргатиш ва архитектура-қурилиш соҳасини ахборотлаштириш жараёнлари билан таништириш ҳамда уларни амалиётда татбиқ этиш кўникмасини ҳосил қилишдан иборат.</p> <p>Фаннинг вазифаси - қурилиш соҳасидаги ахборот тизимлари ва технологияларини қўллаш соҳаларини ўрганиш ва назарий билимлар, амалий кўникмалар, ва тегишли жараёнларга услубий ёндошув ҳамда илмий дунёқарашини шакллантириш, қонунлар ва категориялар мазмун-моҳиятини билиш, уларга нисбатан шахсий муносабатни шакллантириш орқали инсоннинг ҳаётдаги ўрни ва аҳамиятини очиқ бериш.</p> <p>II. Асосий назарий қисм (маъруза машғулоти)</p> <p>II.I. Фан таркибига қуйидаги мавзулар киради:</p> <p>1-мавзу. “Информатика ва компьютер графикаси” фанининг мақсади ва вазифалари</p> <p>Қурилишда замонавий компьютер технологияларидан фойдаланишнинг асосий йўналишлари. Қурилиш тараққиётида ҳамда жамият ривожиди ахборот технологияларининг тутган ўрни. Ахборот маданияти ва ахборотлашган жамият. Ахборотлаштириш соҳасида меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар. Электрон ҳуқумат.</p> <p>2-мавзу. Ахборот компьютер технологияларини татбиқ қилишнинг техник воситалари</p> <p>Ахборотларнинг тузилиши, шакллари ва туркумланиши. Ахборотларни ўлчаш. Ахборот-коммуникация технологияларининг архитектура ва қурилиш соҳасидаги аҳамияти. Қурилишда компьютер технологияларини татбиқ қилишнинг техник воситаларининг аҳамияти. Ахборот жараёнларининг аппарат таъминоти ва ташкил этувчилари (компьютер,</p>			

сервер, суперкомпьютер ва мейнфреймлар). Замонавий компьютерларнинг архитектураси ва таркибий тузилмаси. Алоқа ва коммуникация воситалари. Мобил технологиялар.

3-мавзу. Қурилиш соҳасида замонавий компьютерларнинг дастурий таъминоти

Қурилиш соҳасида ахборот жараёнларнинг дастурий таъминоти. Амалий дастурлар. Автоматлаштирилган лойихалаш тизимлари. Компьютерда моделлаштириш. Қурилиш соҳасида объектларга йуналтирилган ахборот моделлари лойихалаш тизимлари..

4-мавзу. Қурилиш соҳасида ахборотга ишлов бериш технологиялари

Қурилиш соҳасида ахборотларни яратиш ва қайта ишлаш. Электрон ҳужжатларда ахборот хавфсизлиги.

Қурилиш масалаларини ечишда электрон жадваллардан фойдаланиш. Соҳага оид жадвал маълумотларини гурухлаш, тартиблаш, саралаш, филтрлаш ва пакетлар ёрдамида масалалар ечиш.

Архитектура ва қурилишда катта маълумотлар базаси. Маълумотлар базаси турлари ва ахборот тизимларини қурилишдаги роли. Маълумотларни структуралаш ва маълумотлар моделлари. Маълумотлар базасининг асосий объектлари. Маълумотлар базасини ташкил этиш усуллари.

Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари (МББТ) ва уларни функционал имкониятлари. Маълумотлар базаси структурасини яратиш, таҳрирлаш ва ишлов бериш. МББТ да маълумотларни қидириш ва устидан амаллар бажариш.

5-мавзу. Қурилиш масалаларини сонли усуллар ёрдамида ечиш.

Хисоблаш тажрибаси. Экспериментал режалаштиришнинг математик назарияси муаммолари ҳақида умумий маълумот. Хисоблаш тажрибаси схемаси. Математик моделлаштириш асослари. Хисоблаш тажрибасининг хусусиятлари

6-мавзу. Мутахассисликларга ихтисослашган тизимлар ва дастурлар

Мутахассисликларга ихтисослашган тизимлар ва дастурлар, қурилиш масалаларини ечишда амалий дастурий таъминот(MatLab, MathCad дастурлари). Оптималлаштириш усуллари. Чизикли дастурлаш. Энг кам квадрат усули. Экспериментал режалаштиришни математик назариясининг асослари. Экспериментал маълумотларн асосида ўрганидаётган жараёнларнинг математик моделларини ахборот тизимларида қуриш.

7-мавзу. Компьютер тармоқлари ва тармоқ технологиялари

Компьютер тармоқлари ва уларнинг моҳияти. Компьютер тармоқлари топологияси.Интернет ва интранет тармоғи, уларни ташкил этиш. Интернетга боғланиш усуллари. Веб-сайтлар ва уларнинг турлари. Веб-саҳифа ва унинг тузилиши. Интернет тармоғи қидирув тизимлари. Масофавий таълим технологиялари. Замонавий гиперматн технологияси. Веб-саҳифа яратиш дастурий воситалари. Веб-саҳифани Интернетда

жойлаштириш технологияси. Архитектура ва қурилишда веб дастурлаш технологиясини қўллаш асослари.

8-мавзу. Қурилиш соҳасида ахборот хавфсизлиги ва ахборотларни ҳимоялаш усуллари

Ахборот хавфсизлиги тушунчаси. Ахборот хавфсизлигини таъминлаш. Ахборотларни ҳимоялашнинг техник ва дастурий воситалари. Ахборотларни ҳимоялаш усуллари. Идентификация ва аутентификация масалалари. Компьютер тармоқларига рухсатсиз уланиш, ёвуз ниятли ҳаракатлар ва тармоқда ишлаш қоидаларини бузиш. Компьютер вируслари ва уларнинг турлари. Компьютер вирусларидан ҳимояланиш. Компьютер тармоқлари хавфсизлигини таъминлаш воситалари. Ахборотлаштириш соҳасида ички ва ташқи таҳдидлар. Электрон рақамли имзо.

9-мавзу. Қурилиш соҳасида ахборот жараёнларини алгоритмлаш ва дастурлаш

Алгоритм ва алгоритмлаш, алгоритмнинг хоссалари, алгоритмларни яратиш усуллари ва турлари. Қурилиш масалаларни компьютерда ечиш босқичлари. Қурилиш соҳасида замонавий дастурлаш технологиялари. Дастурлаш тилларининг асосий элементлари.

10-мавзу. Қурилиш соҳасида ахборот тизимлари

Ахборот тизимлари, уларнинг моҳияти, қўлланилиши ва вазифалари. Ахборот тизимларининг асосий жараёнлари. Қурилишда ахборот тизимларини таъминловчи таркибий қисмлар: техник таъминот, дастурий таъминот, математик таъминот, дастурий таъминот, ахборот таъминоти ва ҳуқуқий таъминот. Қурилишда ахборот тизимларини лойихалаш ва қуриш усуллари. Электрон ҳужжат айланиши тизими. Қурилишда автоматлаштирилган ахборот тизимлари. Замонавий мультимедиа тизимлари. Давлат ахборот тизимлари ва ресурслари. Ахборот тизимларининг интерактив хизматлари. Автоматлаштирилган иш жойлари ҳақида тушунча. Автоматлаштирилган иш жойларининг тамойиллари, туркумланиши ва хусусиятлари. Автоматлаштирилган иш жойларининг ташкилий-услубий ва функционал тузилиши.

11-мавзу. Компьютер графикаси тушунчаси ва турлари.

Компьютер графикасига кириш. Компьютер графикаси турлари.

Adobe Photoshopга кириш. Дастурни созлаш. Асбоблар панели. Расм солиш инструментлари, трансформациялаш. Тасвирни коррекциялаш. Асбоблар палитраси. Ранглар палитраси. Рангли маълумотни тақдим этиш режимлари. Турли эффектлар ҳосил қилиш. Монтаж. Фильтрлар. Қатламлар. Каналлар. Тасвирларни қайта ишлаш усуллари.

Corel DRAW дастурига кириш. Дастур имкониятлари. Ойна интерфейси. Corel DRAW ҳужжатлари. Шаблонлардан фойдаланиш. Матн. Оддий ва фигурали матн. Қуймалар: градиентлар, нақшлар, текстуралар. Шаффофлик. Объектлар ва фигуралар ҳосил қилиш. Эгри чизикларни муҳаррирлаш. Макет. Объектларни текислаш. Абрис. Махсус эффектлар. Растрлаш, растрли эффектлар.

12-мавзу. Қурилишда автоматлаштирилган лойихалаш тизимлари
AutoCAD дастури ҳақида умумий маълумотлар. Стандарт примитивлари. Геометрик объектларни тасвирларини куриш. Объектлар хусусиятлари. Объектларини ўзгартириш буйруқлари. Уч ўлчамли объектлар тузиш, уларни ўзгартириш буйруқлари. Рендерлаш. Қурилиш объектларини чизмаларини лойихалаш босқичлари.

13-мавзу. Компьютерда уч ўлчамли моделлаштириш
3D Studio MAX дастурига кириш. Дастур интерфейси. Уч ўлчамли моделлаштириш усуллари. Модификаторлар, полигонал моделлаштириш, тармоқ мухаррири, сплайнларни мухаррирлаш, эгри чизиклар билан ишлаш. Материаллар мухаррири. Ёруқлик манбаи. Камералар ўрнатиш. Анимация асослари. Рендерлаш.

14-мавзу. Қурилиш объектларнинг ахборот моделини лойихалаш тизимлари.

Қурилиш объектларни ахборот моделини лойихалаш асосий тушунчалари ва босқичлари. Ахборот моделини моделлаштириш дастурий таъминотлари. Revit дастурида ахборот моделлаштиришнинг услубий асослари. Бир бино маълумотлари модели доирасида кўп қиррали дизайнни амалга ошириш методологияси. Ягона моделини яратишда Revit дастурининг турли хил усуллардан фойдаланиш. Турар-жой ва жамоа биноларни ахборот моделлаштириш хусусиятлари, архитектура ёдгорликлари, биноларнинг юк кўтарувчи тузилмалари, саноат мақсадлари, кам қаватли бинолар ахборот моделини лойихалаш усуллари. Revit дастурида биноларнинг ахборот моделларини Dynamo плагин ёрдамида визуал дастурлаш.

III. Амалий машғулотлари буйича кўрсатма ва тавсиялар

Амалий машғулотлар учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. Қурилиш соҳасига доир ахборотларнинг хоссалари
2. Ташкилий техника воситалари билан ишлаш
3. Қурилишда мураккаб ҳужжатларни шакллантириш технологиялари
4. Қурилиш корхонаси маълумотларини электрон жадвалда шакллантириш
5. Қурилиш корхонаси тақдимотларини яратиш технологиялари
6. Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари билан ишлаш
7. Қурилиш корхонаси маълумотлар базасини яратиш усуллари ва воситалари
8. Мутахассисликларга ихтисослашган тизимлар ва дастурлар ёрдамида соҳа масалаларини ечиш.
9. Қурилишда компьютер тармоғини лойихалаш
10. Соҳага тааллуқли фирманинг веб-сайтини яратиш
11. Ахборотларни химоялаш усуллари
12. Интернет ахборот-қидирув тизимлари
13. Қурилиш масалаларини объектга йўналтирилган дастурлаш тилларидан фойдаланиб ечиш.
14. Қурилишни бошқариш дастурий таъминоти

15. Курилиш корхонасида автоматлаштирилган иш жойларини ташкиллаштириш
16. Растрли графика дастури ёрдамида объектлари қайта ишлаш
17. Векторли графика дастури ёрдамида объектлар яратиш ва уларни қайта ишлаш
18. Автоматлаштирилган лойиҳалаш тизимида объектларни лойиҳалаш
19. Уч ўлчамли компьютерли моделлаштириш дастуридан фойдаланиб объектларни яратиш
20. Курилиш конструкцияларини автоматлаштириш дастуридан фойдаланиб объектларни яратиш

Талабалар амалий машғулотларда топшириқларни бажаришади. Амалий машғулотларда бажариладиган топшириқлар қуйидаги тамойилларга асосан танланади: архитектура ва курилиш соҳаси масалаларини ечишда малака ҳосил қилдирувчи, фаннинг моҳиятини англаувчи ва мавзулар орасидаги боғлиқликни ифодаловчи ва компьютер техникаси ёрдамида бажариладиган топшириқлар.

Амалий машғулотлар мультимедиа қурулмалари билан жиҳозланган аудиторияда бир академик гуруҳга бир профессор-ўқитувчи томонидан ўтказилиши зарур. Машғулотлар фаол ва интерактив усуллар ёрдамида ўтилиши, мос равишда муносиб педагогик ва ахборот технологиялар қўлланилиши мақсадга мувофиқ.

Ҳисоб-график ишларни расмийлаштириш бўйича тавсиялар

Ҳисоб-график ишлар талабалар томонидан мавзулар бўйича индивидуал вариантлар топшириқларини бажаришдан иборатдир. Ушбу ўқув фани бўйича талабанинг ҳисоб-график иши мавзулари тавсия этилган адабиётлар ҳамда даврий журналлар ва Интернет материаллари билан ишлашга ижодий ёндашиб, стандарт талабларига мос равишда ва компьютердан техникасидан фойдаланиб иш бажаришни ўз ичига олади.

IV. Мустақил таълим ва мустақил ишлар

Мустақил таълим учун тавсия этиладиган мавзулар:

1. Ахборот технологиялар фанининг тараққиёт даражаси.
2. Ахборот технологияларининг Ўзбекистондаги ривожланиши.
3. Компьютерлар. Компьютернинг ишлаш принципи ва ташкил этувчилари.
4. Компьютерларнинг программа таъминоти. Операцион тизим ҳақида тушунча.
5. Windows операцион тизими ҳақида тушунча, унинг версиялари.
6. Дастурлаш тиллари ва уларнинг имкониятлари.
7. Объектга йўналтирилган дастурлар ҳақида умумий тушунчаларда доир мисоллар келтиринг ва улар ҳақида ёзинг.

	<p>8. MS POWER POINT дастурининг имкониятлари.</p> <p>9. Электрон жадвал билан ишлайдиган дастурлар имкониятлари ва бир-биридан фарқи.</p> <p>10.Электрон жадвалда функциялар усталари билан ишлаш имкониятлари.</p> <p>11.Mathcad дастури имкониятлари ҳақида.</p> <p>12.Маълумотлар омбори ҳақида умумий маълумотлар.</p> <p>13.Маълумотлар омбори, уни ташкил этиш. Microsoft Access ни ишлатиш технологияси.</p> <p>14.Компьютер тармоқлари уларнинг турлари.</p> <p>15.Глобал компьютер тармоқлари.</p> <p>16.Сайт яратиш имкониятлари.</p> <p>17.Компьютер хавфсизлиги муаммолари.</p> <p>18.Электрон ҳужжатлар ва электрон рақамли имзо ҳақида маълумотлар.</p> <p>19.Компьютер графикаси ривожланиш тарихи.</p> <p>20.Компьютер графикасининг асосий тушунчалари. Растрли, векторли ва фрактал графика.</p> <p>21.Adobe Photoshop дастурида тасвирлар ҳосил қилиш ва уларни тахирлаш.</p> <p>22.Adobe Photoshop дастурида филтрлар билан ишлаш имкониятлари.</p> <p>23.Corel Draw дастури хусусиятлари, нашриёт ва Интернетда ишлатилиши.</p> <p>24.Corel Draw дастурида шаблонлардан фойдаланиш ва матнлар ҳосил қилиш ва уни тахирлаш.</p> <p>25.Corel Draw дастурида объектлар ва фигуралар ҳосил қилиш, уларни хусусиятларини ўзгартириш.</p> <p>26.Auto CAD график тизими унинг асосий тушунчалари, фойдаланувчи интерфейси ҳақида.</p> <p>27.Auto CAD дастурида бино лойиҳасини яратиш</p> <p>28.LIRA дастурида қурилиш конструкцияларини лойиҳалашни автоматлаштириш.</p> <p>29.3D MAX дастури элементлари ва унинг имкониятлари.</p> <p>30.Revit дастури имкониятлари</p> <p>Ушбу ўқув фани бўйича талабанинг мустақил таълимни маърузалар конспекти ва тавсия этилган адабиётлар ҳамда даврий журналлар ва интернет материаллари билан ишлашни, тақдимотлар тайёрлашни, рефератлар ёзишни, стандарт талабларга мос равишда ва ҳисоблаш техникасидан фойдаланиб мустақил иш бажаришни ўз ичига олади.</p>
3.	<p>V Фан ўқитилишининг натижалари (шаклландирган компетенциялар)</p> <p>Фанни ўзлаштириш натижасида талаба:</p> <ul style="list-style-type: none"> • талабалар томонидан қурилиш соҳасида қўлланиладиган ахборот технологияларини мавжуд фанлар доирасида тасаввур ва билимга эга бўлиши;

	<ul style="list-style-type: none"> • бошқарув жараёнларида шахсий компьютерлардан фойдаланишнинг назарий асослари ва уларни миллий иқтисодиётнинг турли тармоқ ва соҳаларига тадбиқ қилиш <i>кўникмаларига эга бўлиши</i>; • қурилиш соҳасидаги амалий масалаларни мустақил моделлаштириш, архитектура ва қурилиш соҳасидаги ахборот тизимлари ва технологияларини қўллаш махсус дастурий таъминотлар билан ишлаш малакасига <i>эга бўлиши керак</i>.
4.	<p>VI. Таълим технологиялари ва методлари:</p> <ul style="list-style-type: none"> • маърузалар; • интерфаол кейс-стадилар; • семинарлар (мантиқий фиклаш, тезкор савол-жавоблар); • гуруҳларда ишлаш; • тақдимотларни қилиш; • индивидуал лойиҳалар; • жамоа бўлиб ишлаш ва ҳимоя қилиш учун лойиҳалар.
5.	<p>VII. Кредитларни олиш учун талаблар:</p> <p>Фанга оид назарий ва услубий тушунчаларни тўла ўзлаштириш, таҳлил натижаларини тўғри ақс эттира олиш, ўрганилаётган жараёнлар ҳақида мустақил мушоҳада юритиш ва жорий, оралиқ назорат шаклларида берилган вазифа ва топшириқларни бажариш, якуний назорат бўйича ёзма ишни топшириш.</p>
6.	<p>Асосий адабиётлар</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 29 апрелдаги “Республика иқтисодиётига тўғридан-тўғри хорижий инвестицияларни жалб қилиш механизмларини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4300 – сон қарори. lex.uz 2. Discovering Computers 2019. Tools, Apps, Devices, and the Impact of Technology. 691 pg. 3. Richard L. Halterman Fundamentals of C++ Programming. Copyright © 2019. All rights reserved. 634 pg. 4. Brian P. Hogan HTML5 and CSS3, Second Edition. Level Up with Today’s Web Technologies. Copyright © 2019 The Pragmatic Programmers, LLC. All rights reserved. 290 pg. 5. Raavi O’Connor Autodesk 3ds Max® 2019 Modeling and Shading Essentials. Copyright © 2019 Raavi Design. 466 pg.

Қўшимча адабиётлар

6. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамыз. – Тошкент: “Ўзбекистон”, 2017. – 488 б.
7. Мирзиёев Ш.М. Ташкилий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик-хар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. Т., “Ўзбекистон”. 2017 й. 102 бет.
8. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Т., “Ўзбекистон”. 2016 й. 47 бет.
9. Randy H. Shih AutoCAD 2018 Tutorial - First Level: 2D Fundamentals Better Textbooks. Lower Prices.
10. BarBaraZukinHeiman. Ph.D. and others Practical Photoshop® CS6, Level 1 Copyright © 2009–2019 by. 53 pg.
11. М.Арипов. Ахборот технологиялари. Ўқув қўлланма Т.: “Ношир” 2019. 366-б
12. М.М.Арипов ва б. Информатика, информацион технологиялар Дарслик Т.: ТДЮИ 2018. 278-б.
13. Ўзбекистон Республикасининг “Ахборотлаштириш тўғрисида”ги Қонуни// “Халқ сўзи” газетаси, 2003 йил 11 декабрь.
14. Ўзбекистон Республикасининг “Электрон ҳужжат алмашинуви тўғрисида”ги Қонун// “Халқ сўзи” газетаси, 2004 йил 20 май.
15. С.С. Қосимов Ахборот технологиялари: Олий ўқув юртлари учун дарслик. Т.: Алоқачи, 2006.-360б.
16. И.Н. Чумаченко 3DS-MAX. Самоучитель. М.: NT Press 2020. 538 с.

Ахборот манбаалари

17. www.uz –Миллий қидирув тизими
18. www.gov.uz –Ўзбекистон Республикаси ҳукумат портали
19. www.lex.uz - Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси
20. www.ZiyoNET.uz- Ўзбекистон Республикаси ахборот-таълим портали.
21. www.tami.uz
22. www.e-darslik.uz
23. Энциклопедия поисковых систем <http://www.vse.uz/>
24. http://linux.manas.kg/books/how_intranets_work/ch32.htm
25. www.SDCpublications.com
26. <http://www.practical-photoshop.com>
27. Виртуальный университет Евразии - <http://virtual-university-eurasia.org/>

7. Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълими йўналишлари бўйича Ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашнинг
202__ йил “__” _____ даги _____ -сонли баённомаси билан маъқулланган.

	<p>Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 202__ йил “__” ____даги _____ - сонли буйруғи билан маъқулланган фан дастурларини таянч олий таълим муассасаси томонидан тасдиқлашга розилик берилган.</p>
<p>8.</p>	<p>Фан/модуль учун маъсулар: А.Ш.Фазилов - ТАҚИ, “Информатика ва информацион технологиялар” кафедраси мудири, техника фанлари номзоди, доцент М.Р.Мусаева - ТАҚИ, “Информатика ва информацион технологиялар” кафедраси доценти, техника фанлари номзоди</p>
<p>9.</p>	<p>Х.Н.Зайниддинов - ТАТУ, “Ахборот технологиялари” кафедраси мудири, техника фанлари доктори, профессор М.С.Ходжаева -ТИУ, “Информатика ва информацион технологиялар” кафедраси мудири, техника фанлари номзоди, доцент.</p>

