

# Ўтилган мавзунини такрорлаш учун саволлар:

1. ЕТЛАТнинг назарий асосларини  
нималар ташкил этади?

2. ЕТЛАТ концепцияси қандай  
вазифаларни бажаради?

# **3-МАВЗУ:ЕТЛАТНИ ВА УНИНГ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ЛОЙИХАЛАШГА ҚЎЙИЛАДИГАН АСОСИЙ ТАЛАБЛАР (10 СОАТ)**

**Режа:**

- 1. Автоматлашган тарзда ер тузишни лойиҳалашнинг умумий технологик чизмаси**
- 2. Графикавий тахрирчи – ЕТЛАТнинг таркибий қисми сифатида**
- 3. Чизиқли ва контурли объектларнинг майдонларини ҳисоблаш**
- 4. Бошланғич ва натижавий маълумотларни чиқариш учун шакллар**
- 5. Маълумотларни ҳимоя қилиш**

**3-МАВЗУ 1-МАЪРУЗА:  
АВТОМАТЛАШГАН ТАРЗДАГИ ЕР  
ТУЗИШНИ ЛОЙИҲАЛАШНИНГ УМУМИЙ  
ТЕХНОЛОГИК ЧИЗМАСИ**

**(4 соат)**

**РЕЖА:**

- 1. Компьютер технологиялари.**
- 2. ЕТЛАТда автоматлашган тизимда ер тузиш лойиҳасини ишлаш технологияси.**

## МАЪРУЗАНИНГ ТЕХНОЛОГИК ҲАРИТАСИ

Иш босқичлари	Фаолият турлари	
	Таълим берувчи	Таълим олувчилар
<p>1 босқич</p> <p>Ўқув машғулотиغا кириш</p> <p>20 дақиқа</p>	<p>Гуруҳлар давомати назорат ыилинади.</p> <p>Мавзу номи, мақсади, кутилаётган натижаларни, фойдаланиш мажбуриятлари етказилади.</p> <p>Машғулот очик маъруза шаклида олиб борилиши маълум қилинади</p>	<p>Тинглайдилар ва ёзиб оладилар</p>
<p>2 босқич</p> <p>Асосий қисм</p> <p>50 дақиқа</p>	<p>2.1.Тарқатма материал тарқатилади мавзу режаси асосий тушунчалар билан танишиб чиқиш таклиф этилади.</p> <p>2.2. Маъруза слайдлар Power Point тартибида намойиш этилади, ҳар бир слайд шарҳланади (диаграммалар, жадваллар)</p> <p>Мавзуга жалб қилувчи саволлар берилади.</p> <p>2..3.Мавзу режалари бўйича хулосалар қилинади. Керакли маълумотларни дафтарда қайд этишлари кераклиги ёдга солинади.</p> <p>3. Мавзунинг ўзлаштирилганлик даражасини аниқлаш мақсадида тезкор сўров ўтказилади.</p>	<p>Ўқийдилар</p> <p>Тинглайдилар, жадвал ва диаграммаларни дафтарга ёзиб оладилар, саволлар берадилар</p> <p>Талабалар жавоб берадилар</p>
<p>3 босқич</p> <p>Яқуний босқич</p> <p>10 дақиқа</p>	<p>3.1. Мавзу бўйича умумий хулоса қилади. Мавзунинг касбий фаолиятидаги аҳамияти ва ўрнига талабалар эътиборини қарагади.</p> <p>3.2. Мустақил иш учун топшириқ берилади.</p>	<p>Тинглайдилар</p> <p>Топшириқни ёзиб оладилар</p>

## МАЪРУЗАНИ ЎТИШ ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯСИ МОДЕЛИ

Талабалар сони :101	3-мавзу 1-маъруза :Вақт 2 соат
Маъруза режаси	Маъруза-ахборот
Маъруза режаси	<p>1. Компьютер технологиялари</p> <p>2. ЕТЛАТда автоматлашган тизимда ер тузиш лойиҳасини ишлаш технологияси</p>
<p>Ўқув машғулот мақсади: <b>Автоматлашган тарздаги ер тузишни лойиҳалашнинг умумий технологик чизмаси тўғрисида умумий тасаввурни шакллантириш</b></p>	
<p><u>Педагогик вазият</u></p> <p>1. Компьютер технологиялари тўғрисида умумий тушунчаларни беради</p> <p>2. ЕТЛАТда автоматлашган тизимда ер тузиш лойиҳасини ишлаш технологияси тўғрисида умумий тушунчаларни беради</p>	<p><u>Ўқув фаолияти натижалари</u></p> <p>1. Компьютер технологиялари тўғрисида умумий тасаввурга эга бўлади</p> <p>2. ЕТЛАТда автоматлашган тизимда ер тузиш лойиҳасини ишлаш технологияси тўғрисида умумий тасаввурга эга бўлади</p>
Таълимни шакллантириш шакли	жамоавий
Таълим воситалари	Компьютер (проектор) слайдлар
Таълим бериш шароити	Техник воситалар билан жиҳозланган хона
Мониторинг ва баҳолаш	Тезкор сўров

# Фан мавзуларини ўзлаштириш бўйича тавсия қилинаётган адабиётлар

## Асосий адабиётлар:

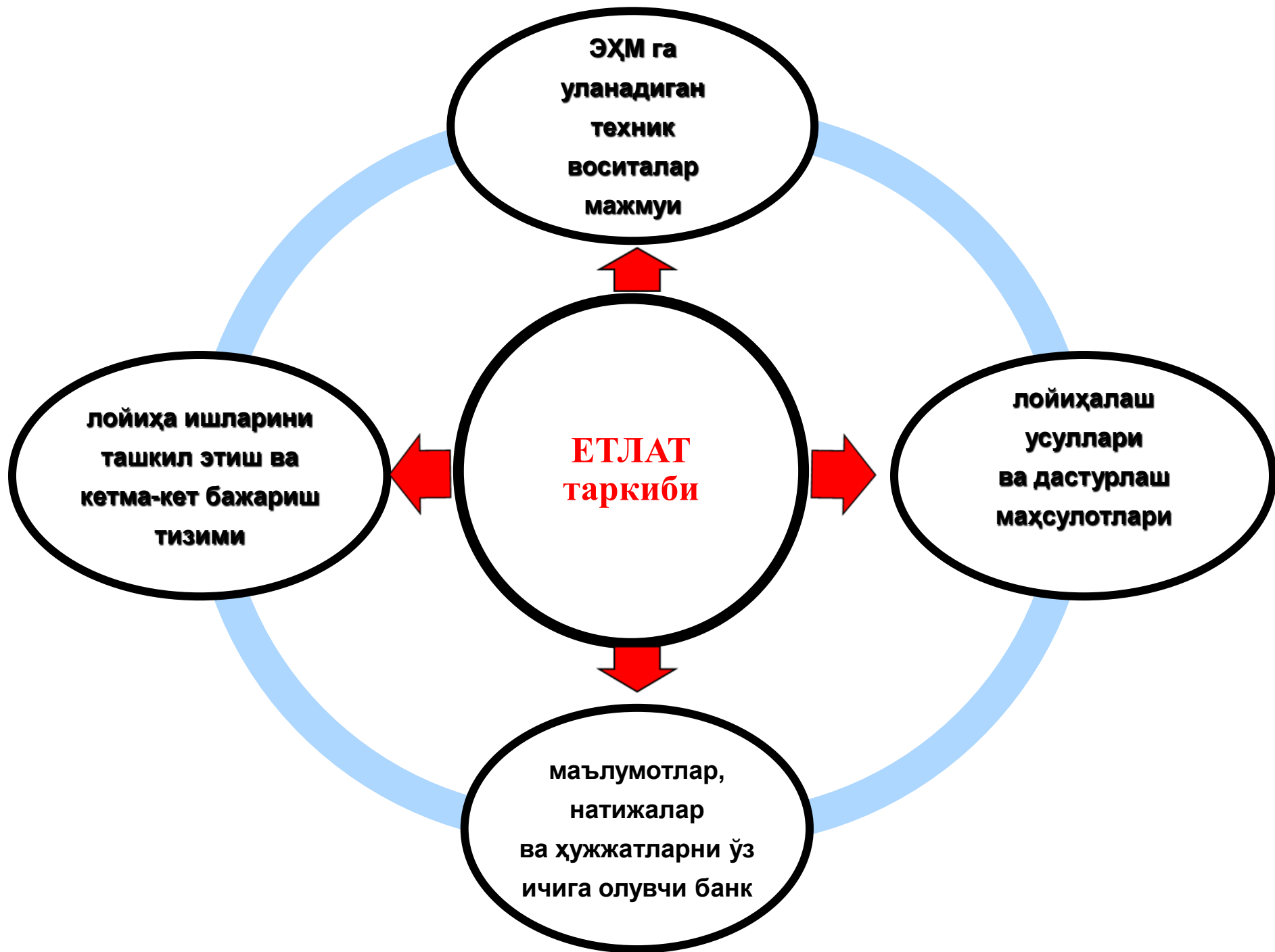
1. Andreas C. Land Information systems. Germany, 2016
2. С.Авезбаев. Ер тузишни лойиҳалашнинг автоматлашган тизимлари. Дарслик – Тошкент: ТИМИ, 2008. – 135 б.
3. S. Avezbayev. Yer tuzishni loyihalashning avtomatlashgan tizimlari. T.: TIMI, 2010-168 b.

## Қўшимча адабиётлар:

4. С.Н.Волков. Землеустройство. Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. Том 6. - М.: “Колос”, 2002. – 450 б.
5. С.Н.Волков. Землеустройство. Экономико-математические методы и модели. Том-4 – М.: “Колос”.

## Интернет ва зиёнет сайтлари:

1. [http://www, Ziyonet. Uz/](http://www.Ziyonet.Uz/).
2. [http:// www, guz. Ru/](http://www.guz.Ru/)



# ETLATни яратишдан кўзланган мақсад

Ерлардан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилиш маслаларини, лойиҳалаш жараёнларини автоматлаштириш ҳисобига

Ечимларни олишнинг тезкорлигини ошириш

Лойиҳа сифатини яхшилаш ва меҳнат сарфини камайтириш имконини берадиган маълумотлар олиш

Лойиҳавий ечимларни таҳлил қилиш

Лойиҳалашда оптималлаштириш технологияларини қўллаш



## КОМПЬЮТЕР ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

Ер тузиш ишлари амалиётига компьютер технологияларини жорий этиш ер ресурслари тўғрисидаги маълумотларни олиш, йиғиш ва қайта ишлаш жараёнини автоматлашган тизимга ўтказишни ва ердан фойдаланишни ташкил этиш жараёнида, ер тузиш соҳасида янги назарий қоидаларни ишлаб чиқишни ҳамда ердан фойдаланишнинг кенглик билан боғлиқ томонларини кўрсатувчи маълумотлардан фойдаланиш асосида иш технологиясини қайта қуришни талаб этади.

Компьютер  
технологиялари  
тушунчаси  
нимани  
англатади?

**Компьютер технологиялари бу** -  
маълум ташкилий таркибда  
танланган техник воситалар  
мажмуидан фойдаланиб,  
маълумотларни сақлаш, қайта  
ишлаш ва кўрсатиш вазифаларини  
бажарадиган дастурий воситалар  
тўплами

**КОМПЬЮТЕР  
ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ  
ҚЎЛЛАШ  
НАТИЖАСИДА  
НИМАГА  
ЭРИШИЛАДИ?**

Замонавий услубий, дастурий ва техник воситалар кўплаб зерикарли жараёнлардан халос қилади

Олинадиган ҳужжатларнинг сифатини оширади

Анъанавий технологияларнинг кўплаб оралик бўлаклари тугатилади

Автоматлаштирилган лойиҳалаш жараёнида рақамли шаклга ўтказиш ҳисобига, план-харита материалларидан фойдаланиш жараёни енгиллашади

”  
,  
.

**Ер тузишни лойиҳалашнинг айрим масалаларини тизимли ёндашув нуқтаи назаридан ечишни таъминловчи автоматлаштирилган тизим, ер тузишни лойиҳалаш тизимининг ягона интеграллашган қисми ҳисобланади ва фаолияти даврида қуйидагиларни таъминлайди:**

ер ресурслари (сифати, миқдори ва ердан фойдаланувчиларга тақсимланиши), ердан фойдаланиш натижалари ва ер тузиш тадбирларининг жойларда амалга оширилганликлар и тўғрисидаги бирламчи маълумотларни қайта ишлаш

маълумотларни йиғиш ва уларни тизимнинг ҳар бир даражасида мос маълумотлар базасига ажратиб тўплаш

тизимнинг турли хил даражаларида ер ресурсларидан фойдаланишни ташкил этиш билан боғлиқ иқтисодий ва технологик меъёрларни тўплаш ва сақлаш

ЕТЛАТдан охириги фойдаланувчиларнинг стандарт ва ностандарт маълумотларга бўлган сўровларига жавобларни тайёрлаш

**Тизимга киритилган дастурий модулар таркиби ер тузишнинг ўзаро боғлиқ масалаларини комплекс ечишни таъминлаши талаб қилинади. Ечим қуйидаги йўналишлар бўйича автоматлаштириш воситаларини жорий этишдан иқтисодий самара олиши қуйидагича таъминланади:**

намунавий ечимлар автоматлаштирилган тизимга ўтказилади, бунинг натижасида меъёрий – ахборот ва бошланғич маълумотларни киритиш ва қайта ишлаш билан боғлиқ кўп меҳнат талаб қиладиган, бир марта ўтказилган иш натижаларидан кейинчалик ўхшаш объектларда кўп марталаб фойдаланилиши мумкин

қўлда бажариладиган қайта ишлашларни тугатиш ҳисобига меҳнат ресурслари сарфи қисқартирилади

қарор қабул қилишда лойиҳачининг имкониятлари чегараларини кенгайтирувчи замонавий усуллар ва техник воситалардан, лойиҳаларни кўп ечимлилик қилиб ишлашдан, комплекс иқтисодий – математик моделлаштиришдан фойдаланиш ҳисобига ер тузишнинг лойиҳавий ечимлари сифати яхшиланади

автоматлаштирилган тизимлар фойдаланувчиларига ер тузиш соҳасида қўйиладиган масалавий талаблар камаяди

**ҚАТЛАМ**

*бир мавзуга тегишли, бир турдаги (бир ўлчамли) майдонли объектлар тўплами*

**НУҚТА**

*координаталари ва уларга қўшимча таърифлари билан тасвирланувчи объект*

**ТУГУН**

*чизиқ ёки полигон туридаги кенглик объектларини векторли кўринишдаги эгилишининг бошланғич ёки охирги нуқтаси бўлиб, у атрибутларга эга ва унда кесишадиган эгилишларнинг барчаси билан топологик алоқаларни белгилайди*

**ЧИЗИҚ**

*вектор кўринишдаги кенглик объекти бўлиб, пландаги аниқ координаталарга эга, камида иккита кетма-кет турган нуқталардан ташкил этилган бўлади*

**ПОЛИГОН**

*вектор кўринишдаги икки ўлчамли объект бўлиб, ёпиқ кетма-кетликда уланган эгри чизиқлар, ёйлар ва сегментлардан ташкил топган ички нуқталари ва қўшимча тасвирлари билан аниқланади*

**Сканер нима  
вазифани  
бажаради?**

Тасвирларни ЭҲМларга автоматлашган тарзда растрли форматда киритиш учун тасвирни ўзгартирувчи қурилма. **Сканерлаш** деб тасвирни ракамли растрли шаклга ўтказишга айтилади.

**Дигитайзер  
нима вазифани  
бажаради?**

Картографик ва графикавий материалларни кетма-кет нуқталар оқими сифатида компьютерга қўлда киритиш учун ракамли шаклга айланттирувчи қурилма. Бунда координаталар жуфтлари оқимлари тенг вақт бўлаклари орқали тўпланади

**Маълумотлар  
ва натижаларни  
қаерда  
сақланади?**

Бошланғич маълумотлар ҳамда уларни қайта ишлаш натижасида олинган маълумотларни (графикавий ва ёзма) маълумотлар базасида, тематик қатламларда тарқатилган ҳолда, сақлаш қулай. Бунда графикавий маълумотлар базаси ёзма маълумотлар базаси билан шундай боғланган бўлиши керакки, ҳар бир тасвирга тўғри келадиган ёзма маълумотни ва ёзма маълумотга мос келадиган тасвирни рақам орқали топиш имконияти мавжуд бўлсин.

**Ҳар қандай  
автоматлаш  
ган тизимда  
лойиҳа  
яратиш учун  
тизим  
бажариши  
лозим бўлган  
вазифалар:**

кирувчи, чиқувчи ва хизмат маълумотларини  
жойлаштириш учун директорийлар йиғиндисини  
яратиш

барча маълумотларни мақсадга мослаш

семантик база маълумотлари жадвалларини, шу  
жумладан интеграллаштирилган қатламлар  
жадвалларини ёзма баён қилиш

тизимга ўрнатиладиган ўлчамларни белгилаш (рухсат  
этиш тақиқлаш, аниқлиги, ўлчам бирлиги, турли хил  
координаталар тизимига ўтиш ўлчамлари ва ш.ў.)

фойдаланувчи қатламларнинг,  
классификаторларнинг, уларни қатламларга  
боғлашнинг ёзма баёни

фойдаланувчиларни, паролларни, турли хил  
фойдаланувчиларнинг фойдаланиш даражаларини  
чеклашни рўйхатга олиш ва ш.ў

Амалиётда бошланғич графикавий материалдаги тасвир доимо қандайдир хатоликка эга бўлади (масалан, тасвир туширилган асоснинг деформацияси натижасида). Айрим вазиятларда уларни тўлиқ, бошқа вазиятларда қисман тугатиш мумкин. Ушбу мақсадда махсус тузатиш ишлари олиб борилади.

**Тузатиш ишлари  
натижасида  
яратиладиган  
имкониятлар**

картадаги тасвирни координата тўри ва трапеция бурчаклари координаталари бўйича назарий трапецияга келтиради

тузатиш натижалари аниқлигини баҳолайди

турли хил усуллар ёрдамида таянч нуқталари координаталарининг аниқ қийматлари бўйича сканер қилинган тасвирни тузатади.



**Фоторасмларни қайта ишлаш учун ЕТЛАТ рақамли ортофототрансформациялашни амалга ошириши зарур. Тузатиш усулини фойдаланувчи танлайди. Энг кўп тарқалган вазиятларга қуйидагилар киради:**

1. Бошланғич тасвирни қисмларга бўлиб сканерлаш. Бу вазиятда бўлақларни геометрик тўғриланган ягона тасвирга жамлаш, назорат этиш ва тикилиш чизиғи бўйлаб таҳрирлаш зарурати туғилади. Бир неча картани, бирлашган жойларидаги тасвирларни таҳрирлаш билан бирлаштирилади

2. Бошланғич графикавий маълумотлар турли хил геодезик ва математик асосга эга бўлиши мумкин. Бундай маълумотларни биргаликда қайта ишлаш ва кейинчалик фойдаланиш учун ўзгартириш (**яъни бир картографик тасвирдан бошқасига, тўғри бурчакли координаталардан геодезик координаталарга, битта геодезик координаталар тизимидан бошқасига, эллипсоидадан эллипсоидга, маҳаллий координата тизимидан давлат тизимига ўтиш ва тескари**) функциялари зарур

## Муаммолар ечими

Барча графикавий маълумотлар мавзули қатламлар бўйича тақсимланиши керак (**масалан: топография ва ер турлари; кадастр чегаралари; фойдаланилиши чекланган ерлар чегаралари; деградациясига учраган (бузилган) ерлар ва ш.ў.**). Қатламларнинг сони, мавзулари ва номлари фойдаланувчи томонидан лойиҳалаш босқичида аниқланиши керак. Битта қатламга нуқта, чизиқ, полигон, масштабсиз шартли белги ва матн қарашли бўлиши керак, яъни, ҳар бир қатламга зарурат туғилганда ўзининг нуқталар, чизиқлар, полигонлар, ранглар, штрихлар ва шартли белгилар турлари бўйича классификаторлари белгиланиши мумкин.

# ЕР ТУЗИШНИ ЛОЙИҲАЛАШДА ИШЛАРНИ БАЖАРИШНИНГ УМУМИЙ ТЕХНОЛОГИК ЧИЗМАСИ

