

2-Мавзу: ЕТЛАТ яратишнинг асосий тамойиллари

Режа:

1. Географик ахборот тизимлари. Ер ахборот тизимлари ва улардан ер тузиш ишларини ўтказишда фойдаланиш.
2. Дастур ва жиҳозлар таъминоти воситалари классификацияси
3. Ер тузишни лойиҳалашни автоматлаштириш тизимларини яратишнинг концептуал асослари ва тамойиллари

2-Мавзу.2-маъруза:

**Дастур ва жиҳозлар таъминоти
воситалари классификацияси**

(4 соат)

РЕЖА:

- 1.ЕТЛАТнинг функционал таркиби умумлаштирилган классификацияси ахборот-мантиқий модели.**
- 2. Жиҳозлар таъминоти воситалари.**
- 3.ЕТЛАТнинг дастурий таъминоти.**

МАЪРУЗАНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХАРИТАСИ

Иш босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Таълим берувчи	Таълим олувчилар
1 босқич Ўқув машғулотига кириш 15 дақиқа	Мавзу номи, мақсади, кутилаётган натижаларни, фойдаланиш мажбуриятлари етказилади. Дарс маъруза-ахборот шаклида олиб борилиши маълум қилинади. Мавзу бўйича асосий тушунчаларни, мустақил ишлаш учун адабиётлар рўйхатини айтади. Ақлий хужум усули бўйича ўтилган мавзу бўйича маълум бўлган тушунчаларни айтишни таклиф этади	Тинглайдилар ва ёзиб оладилар
2 босқич Асосий қисм 55 дақиқа	2.1. Маъруза слайдлар Power Point тартибида намойиш этилади, ҳар бир слайд шарҳланади Жалб қилувчи саволлар берилади. 2.2. Мавзу режаларига хулосалар қилинади. Керакли маълумотларни дафтарда қайд этишлари эслатилади. 2.3. Тезкор сўров ўтказилади.	Тинглайдилар, дафтарга ёзиб оладилар, саволлар берадилар Асосий тушунчаларни муҳокама қиладилар Талабалар жавоб берадилар
3 босқич Яқуний босқич 10 дақиқа	3.1. Мавзу бўйича умумий хулоса қилади. Мавзунинг касбий фаолиятидаги аҳамияти ва ўрнига талабалар эътиборини қаратади. 3.2. Мустақил иш учун топшириқ берилади.	Тинглайдилар Топшириқни ёзиб оладилар

МАЪРУЗАНИ ЎТИШ ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯСИ МОДЕЛИ

Талабалар сони : 114	2-мавзу.2-маъруза-2 соат
Маъруза тури	Маъруза- ахборот
Маъруза режаси	<ol style="list-style-type: none"> 1. ЕТЛАТнинг функционал таркиби умумлаштирилган ахборот-мантиқий модели. 2.. Жиҳозлар таъминоти воситалари классификацияси. 3..ЕТЛАТнинг дастурий таъминоти.
<p>Ўқув машғулот мақсади: ЕТЛАТ нинг функционал таркиби умумлаштирилган ахборот-мантиқий модели, дастурий ва жиҳозий воситалар таъминоти тўғрисида умумий тасаввурни шакллантириш</p>	
<p><u>Педагогик вазиятлар:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ЕТЛАТнинг функционал таркиби умумлаштирилган ахборот-мантиқий модели. тўғрисида тушунчани беради - ЕТЛАТнинг дастурий таъминот классификацияси тўғрисида тушунчани беради - ЕТЛАТнинг жиҳозий воситалар таъминоти классификацияси тўғрисида тушунчани беради 	<p><u>Ўқув фаолияти натижалари:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ЕТЛАТнинг функционал таркиби умумлаштирилган ахборот-мантиқий модели. тўғрисида тасаввурга эга бўлади - ЕТЛАТнинг дастурий таъминот классификацияси тўғрисида тасаввурга эга бўлади - ЕТЛАТнинг жиҳозий воситалар таъминоти классификацияси тўғрисида тасаввурга эга бўлади
Таълим усуллари	ақлий хужум, блиц-сўров
Таълимни шакллантириш шакли	Жамоавий
Таълим воситалари	Компьютер (проектор) слайдлар , график органайзерлар
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/)

Ўтилган мавзунини такрорлаш учун

Блиц саволлар:

1. ЕТЛАТнинг функционал таркиби тушунчаси нимани англатади?
2. ЕТЛАТни функционал таркибларга ажратишнинг биринчи босқичида қайси тамойилни қўйиш мақсадга мувофиқ?
3. ЕТЛАТ архитектураси тушунчаси нимани англатади?
4. ЕТЛАТни таъминлаш воситаларига қандай талаблар қўйилади?

ЕТЛАТни таъминлаш воситалари

Услубий

Лойиҳалашнинг
ягона тизими

Лойиҳалар ва
чизмаларнинг
мазмунини
(таркиби)

Кўрсаткичлар
tizими

Чизмалар ва
лойиҳаларни
ишлаш усуллари

Ахборот

Кўрсаткичлар
tizими

Маълумотларни
формал
таърифлаш
воситаси

Ахборот фонди

Ахборот оқимини
ташқил этиш
воситаси

хужжатлар
tizими

Математик

Умумий дастурий
воситалар (ДВ),
операцион тизим-
лар, диагностика
файлларини
юрйтиш учун ДВ

Режалашни ва
лойиҳалашни
автоматлаштириш ДВ

Услубий
йўналтирилган
ҳисоблашлар ДВ

Ҳисоблаш жараёнини
ташқил этиш ДВ

ЕТЛАТнинг
функционал
мақсадли ДВ

Техник

Лойиҳалаш

Экспликация

Ҳужжатлар
фондини яратиш

ЭХМ тармоқлари
таркиби (ЭХМ ва
уланма қурилма-
лар турлари ва
шакллари)

Ташкилий

Ташкилий
таркиб

Ҳуқуқий
меёрлар

Лойиҳалар
ишлаш
жараёни
бошқариш

Мутахассис
лар

Иш
технологияси

**ЕТЛАТнинг
техник
таъминоти
(техник
воситалар,
техника)
деганда нима
тушунилади?**

бу ер тузишни лойиҳалашнинг
автоматлашган тизимининг техник
жиҳозлари бўлиб, ўз ичига компьютер ва
бошқа механик, магнитли, электр, электрон
ва оптик уланма қурилмаларни ёки ЭҲМ
бошқарувида ёки мустақил ишлайдиган
шунга ўхшаш асбобларни ҳамда ЕТЛАТ
фаолияти учун зарур ҳар қандай қурилмани
олади

**ЕТЛАТнинг
техник-дастурий
таъминоти ўз
ичига
нималарни
олади?**

ер тузишни лойиҳалашнинг
автоматлашган тизимининг техник ва
дастурий таъминотлари йиғиндисини

ЕТЛАТни яратиш нималарга боғлиқ?

Ер тузишни лойиҳалашнинг автоматлашган тизимини яратиш **бир томондан** ЭХМларнинг хотира сиғимига ва тезкорлигига боғлиқ бўлса, **иккинчи томондан** дастурий таъминотига боғлиқ. Дастурий маҳсулотлар қўйилган вазифаларни тўла бажаришга мўлжалланган дастурий мажмуалар бўлиб, саноат маҳсулоти тарзида етказиб берилади. ЕТЛАТ да фойдаланиладиган дастурий маҳсулотлар бозорининг ҳозирги таҳлили шуни кўрсатадики, улар ўзларининг бажарадиган вазифалари, қуввати, сервис хизматлари, ишончлилиги ва уларга киритиладиган концептуал ечимлари билан бир-бирларидан фарқ қилади.

Дастурий таъминот деганда нима тушунилади?

Дастурий маҳсулотлар қўйилган вазифаларни тўла бажаришга мўлжалланган дастурий мажмуалар бўлиб, саноат маҳсулоти тарзида етказиб берилади. ЕТЛАТ да фойдаланиладиган дастурий маҳсулотлар бозорининг ҳозирги таҳлили шуни кўрсатадики, улар ўзларининг бажарадиган вазифалари, қуввати, сервис хизматлари, ишончилиги ва уларга киритиладиган концептуал ечимлари билан бир-бирларидан фарқ қилади.

ЕР ТУЗИШДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ДАСТУРИЙ МАХСУЛОТЛАР

турли хил инструментал тўпламлардан (пакетлар) фойдаланмайдиган

турли хил инструментал тўпламлардан (пакетлар) фойдаланадиган



1-даражали
ДМ

Лойиҳалашнинг автоматлаштирилган тизимларини яратишга мўлжалланган дастурий маҳсулотлар киради. Уларнинг энг кўп тарқалганлари: **AutoCAD**, **CAD+GEO**. **AutoCAD**нинг олдинги авлодларида мураккаб дастурларни **AutoLISP**га (**AutoCAD** га ўрнатилган дастурлаш тури) ёзишда ЭҲМ ларнинг тезлиги ва тезкор хотираси сифими камлиги билан боғлиқ муаммоларга дуч келинди. **AutoCAD** нинг охириги авлодларида кўплаб муаммолар ечилди, бироқ, шуни ҳисобга олиш керакки, бу маҳсулот асосан ЛИАТ масалаларини ечишга мўлжалланган ва ер тузишнинг автоматлаштирилган технологияларини шакллантириш учун асосий восита бўла олмайди. Лекин, у ер тузиш ишларининг умумий технологик тизимидаги бир элемент сифатида хизмат қилиши мумкин.

2-даражали
ДМ

ЛИАТ асосий вазифаларидан ташқари қўшимча имкониятларга эга дастурий воситаларни киритиш мумкин, масалан, улар айрим ер тузиш картографияси масалаларини ечиш ва унча мураккаб бўлмаган геоахборот тизимларни яратиш бўйича қўшимча имкониятларга эга. Бу даражадаги маҳсулотлар ўз ичига маълумотлар базасини бошқариш тизимини (**МББТ**) олади ва объектнинг ёзма тавсифи билан чизма маълумотлари орасида алоқа ўрнатишни таъминлайди. Уларга **CADdy** тўпрамини, **ObjectLand, Геополис** дастурий мажмуаларини киритиш мумкин

3-даражали ДМ

Тўла миқёсли геоахборот тизимларини яратиш воситаларига эга дастурий маҳсулотлар киради. Буларга **Arc/Info**, **ArcView 3.5** гача **Map info**, **GeoMedia Professional** маҳсулотларни киритиш мумкин. Геоахборот тизимларини яратиш ер тузишни лойиҳалаш ва картография масалаларини автоматлаштириш масалаларини ечиш учун нисбатан кенг тарқалган восита Америка атроф муҳит тизимларини ўрганиш институтида (ESRI) ишланган дастурий маҳсулот - **Arc/Info** ҳисобланади.

ArcInfo таркибидаги қатор модуллар карталарни рақамли асосга ўтказиш, ҳар хил шакллардаги маълумотларни алмашиш, маълумотлар базаси билан ишлаш, карталарни ишлаш ва уларни экранда кўрсатиш, маълумотларни гуруҳлаш, ишланган тавсифий маълумотларни жадвал шаклида бериш, ҳар хил сўровларни шакллантириш, интерактив графикавий таҳрирлаш, объектларни уларнинг манзиллари ва номлари бўйича топиш, оптимал ечимларни топиш бўйича масалаларни ечиш, қаттиқ асосларда карталарни тайёрлаб чиқаришни таъминлайди. Бу тизимнинг камчиликларига графикавий (чизмаларга) ишлов бериш тезлигининг пастлиги ва фойдаланувчилар учун маълум даражадаги ёпиқлиги киради.

ЛИАТ ва ГАТ технологиялари бирлаштиришнинг ажойиб намунаси сифатида **ArcCAD** дастурий маҳсулотини кўрсатиш мумкин. Бу маҳсулотни **ArcInfo**га ва унинг ўлчамида яратилган маҳсулотларга тўла бирлашган **AutoCAD** тизими сифатида қараш мумкин. У тасвирларни таҳрирлаш, сатҳлар юзаларини моделлаштириш, полигонларни жойлаштириш, буфер (ҳимоя) минтақаларини яратиш ва бошқ. имкониятларни беради.

4-даражали ДМ

Геоахборот тизимларини (ГАТ) яратиш, картографик материалларни қайта ишлаш ва бошланғич картографик-геодезик маълумотларни қайта ишлашдан то тузиладиган лойиҳанинг асосий нусхасини тайёрлашгача бўлган, тўла автоматлашган технологик жараёни яратиш учун кучли воситаларга эга дастурий маҳсулотлар киради. Уларга *Intergraph* фирмасининг MGE маҳсулотлари, ESRI ва Erdas фирмаларининг **ArclInfo 8,0** ва ундан юқори ҳамда Erdas Imaging комплекслари (мажмуалари) киради. Ҳозирги кунда Русиянинг «**Понорама**» ва Белорусиянинг «**Кредо-Диолог**» дастурий мажмуаларини ҳам ушбу даражага киритиш мумкин.

Энг таниқли ва кучли географик ахборотлар билан ишлашга ва картографик тасвирларни қайта ишлашга мўлжалланган дастурий техник мажмуа **MGE ва Intergraph** фирмасининг масофавий зондлаш маълумотларини қайта ишловчи дастурий воситалари ҳисобланади. Бу тизим ҳар хил карталарда, космик ва аэротасвирларда ва бошқ. келтирилган. Ҳар хил ҳудудий чегараланган ёзма ва чизма маълумотларни киритиш, сақлаш, қайта ишлаш, таҳлил қилиш, бирлаштириш ва моделлаш учун кўплаб вазифаларни бажариш бўйича катта имкониятларга эга.

Intergraph дастурий маҳсулотлари орасида юқори даражада мураккаб, графикавий тасвирлар билан ишлаш, картографик маълумотларни қайта ишлаш ва таҳлил қилиш, маълумотлар базасида ахборотларни сақлаш ва киритиш, уч ўлчамли моделларни тузиш, ўз технологиясига тайёр ёки фойдаланувчи томонидан ишланган мавзу бўйича модулларни киритиш, зарур интерфейсларни яратиш учун ҳар хил амалий вазифаларни таъминлайдиган хусусий фойдаланиш тизимини яратиш мумкин.

«Панорама» мажмуаси таркиби

**касбий ГАТ
карта 2008**

**саноат
типидаги
электрон
карталар
векторизатори
Панорама –
тахрирчи**

**ҳар хил
қатламлар
учун ГАТ
иловаларни
тайёрлаш
учун
инструментал
восита
GisToolKit**

**ер эгаларини
ҳисобга олиш
ҳамда рўйхатдан
ўтказиш тизими
«Ер ва ҳуқуқ»**

“Панорама” геоахборот технологияси юқорида келтирилган 4 та бир бирини тўлдирувчи дастурий мажмуадан иборат бўлиб, бугунги кунда ер тузиш ва ер кадастри ишларини автоматлаштириш имконини берадиган технология ҳисобланади. Бу технология Россияда ишланганлиги сабабли, фойдаланишда қулай ва МДХ таркибидаги давлатлар ер тузиш тизимига тез мослаштирилади.

“Кредо-Диолог” дастурий комплекси ҳам бугунги кунда ер тузиш ва ер кадастри ишларини автоматлаштириш имконини берадиган ва олий ўқув юртларида таълим жараёнларига жорий этиш учун мўлжалланган. Ҳамма тўпламлар 11 компьютер бирлаштирилган тармоқда ишлашга мўлжалланган. Сервер вазифасини бажарувчи компьютер тармоқ ҳимоя калитларини ўрнатиш учун LPT ёки USB портларига эга бўлиши керак.

«Кредо-Диалог» мажмуаси таркиби

```
graph TD; A[«Кредо-Диалог» мажмуаси таркиби] --- B[Умумий тўплам]; A --- C[“Йўллар” тўплами]; A --- D[“Инженерлик геологияси” тўплами]; A --- E[“Геодезия ва ер тузиш” тўплами]; A --- F[“Саноат ва фуқаролик қурилиши” тўплами];
```

Умумий
тўплам

“Йўллар”
тўплами

“Инженерлик
геологияси”
тўплами

“Геодезия ва
ер тузиш”
тўплами

“Саноат ва
фуқаролик
қурилиши”
тўплами