

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚУРИЛИШ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ

“ТАСДИҚЛАЙМАН”
Тошкент архитектура-қурилиш
институти ректори
Эржан Каҳя _____
“ ____ ” _____ 2021 й.

11.00.07- “Геоинформатика”
иختисослиги бўйича (PhD) таянч докторантурага
кириш имтиҳонлари

ДАСТУРИ

Тошкент – 2021

Дастур Тошкент архитектура-қурилиш институти Кенгашида кўриб чиқилган ва 2021 йил 28 октябрдаги 1–сонли мажлис баёни билан маъқулланган.

Дастурни тузувчилар:

т.ф.н., проф. Ташпулатов С.А
доц. Хамидова М.Б

Ушбу дастур “Геодезия ва кадастр” кафедрасининг 2021 йил 21 сентябрдаги 3-сон мажлисида кўриб чиқилган.

“Геодезия ва кадастр”
кафедраси мудири, доцент

Хамидова М.Б

КИРИШ

Ушбу дастур 11.00.07- “Геоинформатика” ихтисослиги бўйича паспорти асосида ишлаб чиқилди.

Геоинформатика -табiiй ва социал-иқтисодий геотизимларни тўпланган маълумотлар базаси ва назарий билимлар банки орқали компьютерда моделлаштириш бўйича тадқиқ этадиган алоҳида фан соҳаси деб тушунилади. Картография ва бошқа Ер ҳақидаги фанлар билан биргаликда геоинформатика геотизимларда кечаётган жараёнларни ўрганади, бу ишларда у ўзининг методлари ва усулларидадан фойдаланади.

Геодезия ва картография соҳаларида ахборот технологиялари ҳисобланган электрон тахеометрлар, сунъий йўлдошлар орқали ишловчи глобал позицион тизимли қабул қилиб олувчилар, географик ахборот тизими орқали ишлайдиган махсус дастурларни кенг равишда электрон карталарни тузишда ва жой тўғрисидаги топографик ва географик маълумотларни катта миқдорда тез ва сифатли олишда қўллашга ўргатиш ҳозирги замоннинг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади. Ушбу соҳада географик ахборот тизимлари орқали топографик планларни тузиш, карталарни лойиҳалаш ва тузиш, рельефнинг рақамли моделларини ҳосил қилиш, мавзули карталарни тузиш, географик ахборотлар базасини яратиш, маълумотларни таҳлил қилиш каби масалалар ўз ечимини топмоқда. Бундан ташқари ҳар бир давлат кадастр тизими географик ахборот тизими асосида юритилмоқда.

1.Геоахборот тизимининг илмий асослари

Геоахборот тизимининг таърифи. Геоахборот тизимининг ривожланиш тарихи. Геоахборот тизимининг умумий тушунчалари. Геоахборот тизимида қўлланиладиган атамалар. Геоахборот тизимининг таркибий қисмлари. Геоахборот тизими фанининг илмий асоси. Геоахборот тизимида қўлланиладиган дастурий таъминотлар. Геоахборот тизимининг қўлланилиш соҳалари.Геоахборот тизимида геореференцлаш ва трансформациялаш. Геоахборот тизимида датум тушунчаси. Горизонтал датум. Вертикал датум ГАТда координата системалари. Гаусс-Крюгернинг тўғри бурчакли координата системаси. Ўзбекистонда қўлланиладиган координата системалари. Геореференцлаш ва трансформациялаш.

2. Фазовий маълумотлар ва уларнинг илмий асослари

Геоахборот тизимида маълумотлар тушунчаси. Фазовий фанларда масштаб ва тиниликнинг аҳамияти. Вектор ва растр маълумот, метамаълумотлар . Атрибут маълумотларни олиш. Геофазовий маълумот тўплаш усуллари. Фазовий маълумотларни сақлаш, қайта ишлаш ва бошқариш. Атрибут ва геофазовий маълумотларни бирлаштириш

3. Геофазовий таҳлил

Геофазовий маълумотлар таҳлили. Маълумотларни фотограмметрик таҳлил қилиш. Геофазовий ва атрибут маълумотлар орқали ахборот ишлаб чиқиш. Атрибут жадвалларни қайта ишлаш операторлари. Геофазовий маълумотларни бошқариш. Фазовий сўров. Геокодлаш. Майдон таҳлили тамойиллари. Локал, чегарадош, зонал ва глобал таҳлил. Маълумотлар характеристикаси ва визуализация. Дастурий қидирувлар ва сўроқлар.

4. Маълумотлар классификацияси

Геофазовий таҳлил I: Вектор операциялари. Битта қатлам таҳлиллари. Бир нечта қатлам таҳлиллари. Геофазовий таҳлил I I: Растр маълумотлари. Растрлар ёрдамида геоишлов бериш. Юза таҳлили: Фазовий интерполяция.

Геотасвирлаш асослари. Таснифлаш. Картани таққослаш. Маълумотларни тасвирлаш усуллари. Плоттер ва картани нашрга чиқариш. Рақамли карталарни лойиҳалаш тамойиллари. Рақамли карталарни ишлаб чиқариш қоидалари. Картографик маълумотларни генерализациялаш. Геофазовий маълумотларни тасвирлаш усуллари ва воситалари

5. Геоахборот тизимининг меъёрлари.

Геоахборот тизимининг меъёрий ва ҳуқуқий асослари. ГАТнинг Давлат кадастрлари ягона тизимидаги ўрни. Географик ахборот тизимининг электрон ҳукумат тизимидаги ўрни. Ўзбекистонда геоахборот тизимига оид қонунчилик.

6. Ўзбекистонда миллий географик ахборот тизимини яратиш.

Стандартлаштириш ва ягона меъёрлар ташкил этиш асослари. Геоахборот тизимида стандартлаштириш. Геоахборот тизимига оид стандартлар турлари. Миллий геоахборот тизимини яратишда стандартларнинг ўрни. Геоахборот тизимининг ривожланиш истиқболлари. Геопорталлар ва интернетга асосланган тизим. ГАТ ва мултимедиа воситалари. Мобил ГАТ. Онлайн геоахборот хизматлари.

7. Геоахборот тизимида қўлланиладиган эксперт тизимларнинг турлари.

Уч ўлчамли геоахборот тизими моделлари. ГНСС ва ГПС ҳақида тушунча. Геоахборот тизимининг илмий истиқболлари. Геоахборот таълими истиқболлари. ГАТ дастурларини ишлаб чиқарувчи компаниялар

Адабиётлар

1. Болтаев Т., Рахмонов К., Акбаров М.С. Геоахборот тизимининг илмий асослари. Т., Молия-иктсиод.2015, - 244 б. 2. Аvezбаев С., Аvezбаев О.С. «Геомаялумотлар базаси ва унинг архитектураси». Т.,Молия-иктсиод. 2015.,-246 б.
- 2.Longley, P., Goodchild, M., Maguire, D., and Rhind, D. Geographic Information Systems and Science (3rd edition). Wiley Wilson, J. P. (2011) 539 pages, ISBN: 978-0-470-72144-5;
- 3.Сафаров Э.Ю. Географик ахборот тизимлари – Т., "Университет", 2010, 241 б;
- 4.Andrew Perencsik, Simon Woo, Bob Booth, Scott Crosier, Jill Clark, Andy MacDonald. ArcGIS 9. Building a Geodatabase. ESRI Press, USA 2005.
- 5.Chang, Kang-Tsung. Introduction to Geographic Information System (7th edition). McGraw-Hill Education. (2013) 480 pages. ISBN-10: 0-07-065898-6;
- 6.Michael N. Demers. Fundamentals of Geographic Information Systems. John Wiley and Sons. (2003) 636 page;
- 7.Otto Huisman and Rolf A. de By. Principles of Geographic Information Systems, An introductory textbook. 2009 by ITC, Enschede, The Netherlands.

Интернет маълумотлари.

1. www.esri.com/industries/university/business/teaching
2. <https://education.nationalgeographic.com/>
3. www.paulbolstad.net/gisbook.html
4. www.qgis.org/
5. www.gisci.org
6. www.spatialanalysisonline.com/
7. <https://gis.e-education.psu.edu/>

11.00.07- “Геоинформатика” ихтисослиги бўйича саволлар

1. Геоахборотнинг ривожланиш истиқболларига мисол келтиринг?
2. ДЕМ нима ?
3. Векторлаш қандай амалга оширилади?
4. Маълумотларни тасвирлаш усуллари айтиб беринг?
5. Картографик маълумотларни генерализациялаш деганда нмаларни тушунасиз?
6. Уч ўлчамли кўринишда тасвирлаш ҳақида маълумот беринг?
7. Онлайн геохизматларга нималар киради?
8. Геотасвирлаш нима?
9. ГАТнинг пайдо бўлиш тарихи ҳақида сўзлаб беринг?
10. ГАТда моделлаштириш қандай усуллар орқали амалга оширилади?
11. Масофадан зондлаш нима?
12. Маълумотлар базаси сўрови тўғрисида тушунча беринг.
13. Геоматика тўғрисида тушунча беринг.
14. Буфер таҳлил деганда нимани тушунасиз?
15. Маълумот ва ахборотнинг бир-биридан фарқларини санаб беринг.
16. Геоинформатика деб нимага айтилади?
17. Растр форматдаги маълумотни вектор форматга ўтказиш жараёни қандай кечади?
18. ГАТ ни асосан қандай соҳаларда қўллаш мумкин?
19. Атрибут тўғрисида тушунча беринг.
20. Вектор формат нима?
21. Растрлашнинг афзалликлари ва ютуқлари нималардан иборат?
22. ГАТ тушунчасига таъриф беринг.
23. Маълумот тўплаш босқичлари турлари тўғрисида маълумот беринг.
24. ГПС орқали қандай турдаги маълумотлар олинади ва маълумот то‘плаш жараёни ҳақида қисқача тушунча беринг.
25. Рақамли картанинг топологик тузилиши деганда нимани тушунасиз?
26. Растр моделини изоҳлаб беринг?
27. Фазовий маълумотлар модели деганда нимани тушунасиз?
28. Файлли ва шахсий геомаълумотлар базаси нима?
29. Геомаълумотлар базаси нима?
30. Геофазовий маълумот то‘плаш усуллари айтиб беринг?
31. ГАТда пуллик ва бепул геохизматларнинг афзалликлари ва камчиликлари нималардан иборат?
32. Атрибутлар асосан қандай турларга бўлинади?
33. Векторлашнинг афзалликлари ва ютуқлари нималардан иборат?
34. Релефнинг ва жойнинг рақамли моделлари қандай фарқланади
35. Датумни тушунтириб беринг
36. Махсус ГАТ дастурлари нималардан иборат бўлади?
37. Маълумот тўплашнинг энг муҳим иккита усули нимадан иборат?
38. Маълумот форматларининг турлича бўлиши нима учун зарур?
39. Триангуляцияланган номунтазам тармоқ (ТИН) деганда нимани тушунасиз?

40. WGS-84 ва СК-42 орасида қандай фарқ мавжуд?
41. ГАТнинг таркибий қисмлари нималардан иборат?
42. Вектор маълумот манбайи ҳақида тушунча беринг.
43. Генерализациялаш нима учун зарур?
44. Геоинформатика ва картографиянинг боғлиқлиги нимада?
45. Маълумотларни излаш қандай амалга оширилади?
46. ГАТ ва мобил қурилмаларнинг ўзаро боғлиқлиги нимадан иборат?
47. Горизонтал датум нима?
48. Уч ўлчамли ГАТ нима учун зарур?
49. Электрон карта деганда нимани тушунасиш?
50. Геоматика тўғрисида тушунча беринг.
51. Растр маълумот манбайи тўғрисида тушунча беринг.
52. Маълумотлар базаси сўрови тўғрисида тушунча беринг.
53. ГАТнинг таркибий қисмлари нималардан иборат?
54. Растр маълумотларини фазовий боғлаш қандай амалга оширилади?
55. ТИН деганда нимани тушунасиш?
56. Маълумот ва ахборотнинг бир-биридан фарқларини санаб беринг.
57. Растр маълумот сўрови тўғрисида тушунча беринг.
58. Геоинформатика деб нимага айтилади?
59. Геомаълумот нима?
60. Геофазовий маълумот нима?
61. Генерализациялаш нима учун зарур?
62. Атрибут тўғрисида тушунча беринг.
63. Датум силжиши нима?
64. Растр ва вектор маълумотлар таърифларини айтиб беринг.
65. Буферлаш деганда нимани тушунасиш?
66. Атрибутлар асосан қандай турларга бўлинади?
67. Вертикал датум нима?
68. Вектор формат нима?
69. Растр моделини изоҳлаб беринг?
70. Фазовий маълумотлар модели деганда нимани тушунасиш?
71. Геомаълумотлар базаси нима?
72. Геомаълумотлар базаси қандай жадваллар тўпламидан иборат?

