

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ
САМАРҚАНД ДАВЛАТ АРХИТЕКТУРА - ҚУРИЛИШ
ИНСТИТУТИ

«ГЕОДЕЗИЯ, КАРТОГРАФИЯ ВА КАДАСТР» КАФЕДРАСИ

“Карталарни лойиҳалаш ва тузиш” фанидан
КУРС ИШИ(ЛОЙИҲАСИ)НИ БАЖАРИШ УЧУН



САМАРҚАНД - 2019

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ
САМАРҚАНД ДАВЛАТ АРХИТЕКТУРА-ҚУРИЛИШ
ИНСТИТУТИ**

«ГЕОДЕЗИЯ, КАРТОГРАФИЯ ВА КАДАСТР» КАФЕДРАСИ

**Институтнинг илмий-услубий
кенгашида кўриб чиқилди ва
чоп этишга рухсат берилди.**

Рўйхатга олинди _____

Баённома № _____

201__ йил _____

« ____ » _____ 2019 й

«ТАСДИҚЛАЙМАН»

**Институтнинг илмий-услубий
кенгаши раиси**

тех.фан.ном., доц. А.Р.Рахимов

_____ 2019 й

**“Карталарни лойиҳалаш ва тузиш” фанидан “Самарқанд
вилоятининг Олий таълим картасини лойиҳалаш ва тузиш”
мавзусида курс иши(лойиҳаси)ни бажариш учун**

УСЛУБИЙ КЎРСАТМА

**5311500 – Геодезия, картография ва кадастр (бино ва
иншоотлар кадастри) таълим йўналишига мўлжалланган**

САМАРҚАНД – 2019

Мазкур услубий кўрсатма Ўзбекистон Республикасида амалдаги давлат таълим ва соҳа стандартлари (лойиҳа ва ишчи хужжатларни расмийлаштириш) талабларига мувофиқ келишини таъминлаган ҳолда тайёрланган. Курс иши (лойиҳа) ва диплом лойиҳалари ҳамда карталарни лойиҳалаш ва тузишда картага қўйиладиган талабларни аниқлаш ва унинг хомаки дастурини тузиш, берилган мавзуга оид манбаларни тўплаш, таҳлил қилиш ва баҳолаш, картада тасвирланаётган воқеа ва ҳодисаларни ўрганиш ҳамда карта дастури лойиҳасини тузиш йўллари ишлаб чиқилган.

5311500 - Геодезия, картография ва кадастр (бино ва иншоотлар кадастри) йўналишида таҳсил олаётган талабалар учун. Курс иши (лойиҳа)си талабаларнинг **“Карталарни лойиҳалаш ва тузиш”** фани бўйича олган назарий билимларини мустаҳкамлаш учун берилган курс иши (лойиҳа)си пухта ўзлаштириш мақсадида тузилган.

Курс иши (лойиҳа)си мавзуси бўйича талаба ўзини-ўзи мустақил билими ва тайёргарлигини назорат қилишга қаратилган услубий кўрсатма ва тавсиялар берилган.

Айнан шу жиҳатлари билан олдинги нашр этилганлардан фарқ қилади.

Тузувчилар: “Геодезия, картография ва кадастр” кафедраси
ўқитувчиси Хусанова Машҳура Исломовна
“Геодезия, картография ва кадастр” кафедраси катта
ўқитувчиси Бурхонов Тошпулат
“Геодезия, картография ва кадастр” кафедраси ассистенти
Хамдамов Маъруф

Тақризчилар: “Бино ва иншоотлар кадастри” кафедраси катта ўқитувчи
қ.х.ф.н. Бобобеков Исомиддин Нуриддинович
“Самарқанд аэрогеодезия ДУК” мутахассиси Н.Б.Болқиев

«ГЕОДЕЗИЯ, КАРТОГРАФИЯ ВА КАДАСТР» кафедраси
мажлисида(2019 йил ----- *-сонли баённомасида) ва
«МУХАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯЛАРИ ҚУРИЛИШИ»
факультетининг илмий-услубий кенгаш йиғилишида (2019 йил -----*-
сонли баённомасида) кўриб чиқилган ва маъқулланган.

Чиқиш белгилари: СамДАҚИ. Шакли А 4. Буюртма №..... Адади
Ҳажми.....

К И Р И Ш

Хозирги вақтда кишиларнинг кундалик ҳаёти ва фаолиятида географик карталарнинг аҳамияти ниҳоятда катта. Бирорта илмий асар ёки дарслик Ер юзасидаги воқеа ва ҳодисаларнинг ҳудудий тафсилотларини картадек муфассал тасвирлаб бераолмайди. Картада фақат Ер юзасида рўй бераётган воқеа ва ҳодисалар эмас, балки атмосферада бўлаётган ҳодисалар (шамоллар, ёғин-сочинлар, булутликлар, босим қуёш радиацияси ва ҳ.к), ер остидаги ҳодисалар (ер ости сувлари ва уларнинг ҳаракати, сифати, геологик жараёнлар, зилзилалар ва бошқалар) сезги органларимизга таъсир қилмайдиган ҳодисалар (ер магнитизми, магнит стрелкасини оғиш бурчаги), космосдаги тафсилотлар ва уларнинг ҳаракати (осмон юлдузлари ва ойдаги ўзгаришлар) ҳам тасвирланиши мумкин. Хозирги вақтда карта орқали оператив маълумотлар (об-хаво, жаҳонда бўлаётган сиёсий ўзгаришлар, ва бошқалар) берилмоқда. Хозирги кунда карта кўргазмали ўқув қуроли эмас, балки хилма-хил воқеа ва ҳодисалар ҳақида маълумот берадиган манба бўлиб қолди. Баъзи вақтларда иш қуроли ҳам бўлиб ишлатилмоқда. Масалан, самолёт хавога кўтарилгач уни бошқарувчи-учувчи аэронавигация картаси ёрдамида, денгиз ва океанларда сузадиган кемалар ҳаракатини бошқарувчи хаттоки узоқ йўлга чиқадиган автомобил ҳайдовчилари ҳам махсус карталардан фойдаланадилар.

Хозирги даврда қурилаётган ҳамма иншоотларни қаерда қуриш масаласи билан боғлиқ бўлган ҳамма ишларнинг бирортасини картасиз режалаштириш ва бажариш мумкин эмас. Мамлакатимиз бойликларини ўрганиш ва ундан тўғри фойдаланиш, ишлаб чиқариш кучларни тўғри жойлаштириш, табиатни муҳофаза қилиш ишларини бажаришда ниҳоят ҳарбий ишларни олиб боришда картани ўрни ниҳоятда каттадир. Карта армияни кўзи деб бежиз айтилмаган.

Хар бир ватанимиз фуқароси қайси касб эгаси бўлишидан қатъий назар ўз ватанини билиш учун картани билиши керак ва ундан фойдалана олиши зарур.

Баъзи манбаларда карта- Ер юзасини текисликдаги кичрайтирилган тасвири деб юритилиб келинган. Ҳақиқатдан ҳам географик карталар математик йўл билан ҳисоблаш натижасида Ер эллипсоидини текисликда кичрайтирилиб тасвирланиши натижасида вужудга келади. Юқорида айтганимиздек, карталарда воқеа ва ҳодисаларнинг миқдорини, сифатини, жойлашган ўрнини ва бошқа хусусиятларини картага қараб билиш мумкин. Лекин картанинг мақсадига, масштабига ва ишлатилишига қараб тасвирланаётган тафсилотлар сараланиб, умумлаштирилиб яъни генерализация қилиниб тасвирланади.

Хозирги вақтда картада фақат Ер юзасидаги воқеа ва ҳодисаларгина тасвирланмасдан, осмон сферасидаги воқеа ва ҳодисалар ҳам тасвирланмоқда. Масалан, ойнинг атласи ва глобуси, марснинг картаси ва ҳ.к.лар.

Картографик тасвир географик картанинг асосий қисми бўлиб, тасвирланаётган ҳудуднинг табиий ва ижтимоий-иқтисодий жиҳатларини, воқеа ва ҳодисаларнинг жойланиш хусусиятларини, уларнинг ўзаро боғлиқлигини ҳатто ўзгаришларини башорат қилиб тасвирлаб бериши мумкин.

"Карта" атамаси ўрта асрлардан буён фойдаланиб келинмоқда. Бу атама лотинча "схагтес сўзидан олиниб папирус қоғоз варағи деган тушунчани билдиради.

Хозирги вақтда "карта" атамаси дунёнинг турли давлатлар тилларида ишлатилиб келинмоқда. Масалан, французча-сайте, немисча-кайе, италянча-сайа, голланча-каап ва х.к.лар. шу билан бир қаторда бу атама ўрнига бир қанча давлатларда бошқа атама яъни "маппа" сўзини ишлатиб полотнони бир бўлаги деган маънони билдиради. Масалан, инглизлар - мар деб атайдилар. Баъзи мамлакатларда иккала атама яъни инглизлар "сбай" сўзини денгиз ва аэрогавиация карталарида испанлар эса сайа атамасини фақат денгиз карталарида ишлатилади. Баъзи мамлакатларда бутунлай бошқа атамаларни масалан венгерлар-ечкер (жой тасвири) деган атамани ишлатадилар.

Ўзбекистонда яқинларгача карта атамаси ишлатиб келинган, лекин баъзи бир ташкилотларда (Ўзбекистон миллий энциклопедиясида, газета журналларда, баъзи китобларда) харита атамасини фойдаланилмоқда. Лекин улар харита атамасини мазмуни нимани билдиришини тушунмасдан фойдаланишмоқда. Бу соҳани ўргатадиган картография деб юритишмоқда. Лекин ҳукуматимизни "Картография ва геодезия" тўғрисидаги қонун чиқаргани ва "Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси" да "Картография"-атамаси бор эканини ва у билан боғлиқ бўлган "Картография илмий-ишлаб чиқариш корхонаси", Ўзбекистон Миллий Университетида "Геодезия, картография ва кадастр" кафедраси ва у ерда картограф кадрлар тайёрланишини ва нихоят шу фан билан боғлиқ бўлган 20 дан ортиқ атамалар (картографик метод, картографик проекция ва бошқалар) борлигини билмасалар керак.

Баъзилар "Харитаграфия" ни "Картография" фанини ўзбекча варианты деб ҳисоблаб янгилишадилар. Масалан, "харита"- ўзбекча бўлса "графия"- лотинчаку. Демак "Харитаграфия" икки хил тилдан ташкил топар эканда.

У Кўпчилик картография фани ривожланган ғарбий Европа ва МДХ мамлакатлари, карта атамасини ишлатиб келмоқда. Нима учун биз карта ва картография атамаларидан воз кечишимиз керак. Юқоридагилардан хулоса чиқариб биз картографлар карта атамасидан фойдаланишимиз керак деб ўйлаймиз.

Картография - табиат ва жамиятдаги воқеа ва ҳодисаларнинг жойлашишини, улар орасидаги ўзаро боғлиқлигини ҳамда уларнинг хусусиятларини, вақт ўтиши билан ўзгаришини, махсус тасвир образли- белги моделлар воситасида математик йўл билан текисликда

кичрайтирилиб, генерализация қилиб тасвирлашни ва ундан тадқиқот усули асосида манба сифатида фойдаланишни ўргатувчи фандир.

Картография қадимги фанлардан бири бўлиб, бу фан тўғрисидаги дастлабки таърифни 2 асрда яшаган улуғ олим Клавдия Птоломей томонидан берилган деса бўлади. У география фанини вазифаси Ер юзасини картографик жиҳатдан тасвирлашдан иборатдир деган эди.

Вақт ўтиши билан картография фанининг таърифи ҳам ўзгариб такомиллаша борди ваякин вақтларгача картография географик карталар тўғрисидаги фан деб, унинг асосий вазифаси географик карталарни тузиш ва улардан фойдаланиш йўллариини ўрганишдан иборатдир деб келинган. Сўнги вақтларда картография фанини ўрганиш объекти тўғрисида турли хил концепциялар (қарашлар) пайдо бўлиб, баъзилар дунёни билиш ва фикрлаш деса баъзилар, дунёни ўрганиш манбаи ва маълумот берувчи демокдалар, сўнги асрнинг 80-йилларидан эса геоинформация яъни Ер ва жамият фанлари тўғрисидаги маълумот берувчи фан деб қараганлар ҳам бўлди.

Ҳозирги вақтда картографияни таркиби жуда кенгайиб ҳам табиий ҳам техникавий фанлар системасидан иборат деб қаралмоқда. Картография фани кўпгина фанлар чунончи математика, масофадан туриб ўрганиш, тасвирий санъат, техника (автоматика, информатика ва электроника) астрономия ва геодезия, Ер тўғрисидаги фанлар, логика, ижтимоий-иқтисодий фанлар ва география фанлари системаси билан узвий алоқададир.

Картография ўз навбатида бир неча мустақил илмий фанларга ва техникавий тармоқлардан ташкил топган бўлиб, уларни жуда қадимдан ўрганилиб келинган, иккинчилари яқинда шакилланган бўлса, учинчилари энди шакилланиш арафасида, лекин уларнинг хаммаси бир бирлари билан ва бошқа соҳалар билан боғланган.

Картография фанини тармоқлари - қуйидагиларга бўлиб ўрганилмоқда: тарихий картография, карташунослик, математик картография, карталарни лойҳалаш ва тузиш, картографик семитика, карталарни жиҳозлаш, (дизайн) картографик менеджмент, карталарни нашр қилиш, карталардан фойдаланиш, (картографик тадқиқот усули), геоинформацион картография, картографик манбашунослик ва картографик топонимика ва бошқалар.

Карташунослик ёки картография назарияси. Картография фанининг назарий томонларини ва унинг босиб ўтган тарихий тараққиёт йўли, карталар ва бошқа картографик тасвирларнинг типларини, картадан фойдаланиш усулларини ва картографик асарларини таҳлил қилиш йўллариини ўргатади.

Математик картография географик карталар тузишда ишлатиладиган картографик проекцияларни, яъни Ер эллипсоидини текис юзада тасвирлаш усулларини ўргатади.

Карталарни лойҳалаш ва тузиш картографиянинг асосий қисимларидан бири бўлиб, картани дастлабки асл нусхасини яратишни, тузишни ва уни таҳрир қилиш усуллари тўғрисида билим беради.

Карталарни нашр қилиш соҳаси, асосан картани нашрга тайёрлаш ва нашр қилиш ҳамда уни йиғиб босмадан чиқариб зарурият бўлганда мухофазалаш йўлларни ўргатади

Карталарни жихозлаш (картографик дизайн) картографик асарларни бадий жихатдан лойҳалашни назарий ва амалий томонларини ўргатади. Карта тайёрлашда ишлатиладиган ранглар танлашни ҳам шу соҳада ўрганилади.

Картографик менежмент (картографик ишлаб чиқариш ташкил қилиш ва унинг иқтисодиёти), бу соҳада картографик корхоналарни ташкил қилиш ва уни иқтисодиёт ҳамда тайёр маҳсулотларни жойларга етказиб бериш йўлларни ўргатади. Ҳозирги бозор иқтисодиёти даврида бу соҳа янада ривожланмоқда.

Геоинформацион картография картографияда янги тармоқ бўлиб, картадан информация (маълумот) манба сифатида фойдаланиш йўлларини ўргатади.

Картадан фойдаланиш картографик асарлардан (карта, атлас, глобус ва бошқалар) илмий тадқиқот ишларида, мактаб ва маданий ишларда фойдаланиш назариясини ва услубларини ўргатади. Уни асосини, тадқиқотни картографик услуби яъни картада тасвирланган воқеа ва ходисаларни фикрлаш йўли билан ўрганишдир.

Картографик манбашунослик картографик манбаларни (карталар, аэро ва космик суратлар, статистик маълумотлар) ўрганиб уларни йиғиш ва системага солиб карта тузишда фойдаланиш йўлларини ўргатади.

Картографик топономика картада ёзиладиган географик номларни ўрганиш, уларни мазмунини тушуниш, уларни ёзиш ҳамда тўғри ёзиш, атама ва номларни стандартлар асосида кўрсатиш йўлларини ўргатади.

И-БОБ. УМУМИЙ ҚОИДАЛАР

1.1. Курс ишини мақсади ва вазифалари

Ушбу курс иши (лойиха) ни бажариш талабаларни назарий билимларини амалий мустахкамлаштириш учун мўлжалланган бўлиб, асосий вазифаси талабаларга карталарни далада ва камерал шароитда яратиш жараёнларини ҳамда нашрга тайёрлаш йўлларини ҳамда ундан фойдаланиш усулларини ўрганишдир.

Талабалар умумгеографик картани яратиш билан бирга ундан қайси соҳаларда фойдаланишни ҳам ўрганишлари кўзда тутилган. Курсда бундай карталарни амалда карталар яратишда асосий картографик манба бўлишини ҳам талабаларга ўргатиш кўзда тутилган.

Шу мақсаддан келиб чиққан ҳолда услубий қўлланмада қуйидаги вазифалар қўйилган:

- Картага қўйиладиган талабларни аниқлаш ва унинг хомаки дастурини тузиш.
- Манбаларни тўплаш, таҳлил қилиш ва баҳолаш.
- Картада тасвирланаётган воқеа ва ҳодисаларни ўрганиш.
- Карта дастури лойиҳасини тузиш.

1.2. Картага қўйиладиган талабларни аниқлаш ва унинг хомаки дастурини тузиш.

Топографик ва умумгеографик карталар 2 хил йўл билан яратилади.

1. Далада бевосита геодезик асбоблар ёрдамида йирик масштабда топографик план олиш (съемка) йўли билан карта тузиш.

2. Камерал (лаборатория ҳолатида) шароитда статистик маълумотлар ва картографик манбаларни қайта ишлаш ва генерализация қилиш асосида ўрта ва майда масштабли карталарни тузиш.

Далада яратилган йирик масштабли карталар давлат томонидан топографик-геодезик ташкилотлар ёрдамида тузилади. Топографик план олиш махсус инструкция ва қўлланмалар асосида бажарилиб, аэрокосмик суратларни дешифровка қилиш жараёни билан бирга бажарилади.

Камерал шароитда карта яратишда далада яратилган план ва карталарни, аэрокосмик суратларни, статистик маълумотларни таҳлил қилиб, тузилаётган картани мазмуни ва мақсадига лойиқларидан фойдаланилади. Камерал шароитда карта яратишнинг биринчи босқичи картани лойиҳалаш концепциясини ишлаб чиқишдан, дастурини тузишдан ва керакли ҳамма хужжатларни тайёрлашдан иборатдир. Бу босқич картани лойиҳасини

яратиш билан тугалланади. Лойихада қуйидаги жараёнлар ўз ифодасини топади (1-жадвал):

- картани мақсади ва унга қўйиладиган талаблар;
- карта яратиш учун зарур бўлган маълумотларни танлаш, таҳлил қилиш ва баҳолаш;
- картаси тузилаётган ҳудудни ўрганиб, тасвирланаётган воқеа ва ходисаларни ўзига хос хусусиятларини ўрганиш;
- карта дастурини (программасини) тайёрлаш.

Кейинги босқич **картани тузиш, яъни картани дастлабки нусхасини тайёрлашда бажариладиган комплекс ишлар**. Бунда картани тузиш учун ишлатиладиган проекция, компоновка ва масштаб, шартли белгилар тизими танланиб, генерализация жараёнлари аниқланади. Бу босқич қуйидаги жараёнларни ўз ичига олади:

- керакли манбаларни тайёрлаб, уларни қайта ишлаш;
- картанинг математик асосини ишлаб чиқиш;
- картанинг мазмуни ва легендасини ишлаб чиқиш;
- дастлабки нусхани техник жихатларини тайёрлаш, генерализация қилиш;
- картани жиҳозлаш;
- картани тузишни ҳамма босқичларида таҳририй ва тузатиш ишларини олиб бориш.

Охириги босқич - **картани нашрга тайёрлаш ва картани нашр қилиш ҳамда уни қўнайтиришдан иборат (полиграфик ёки компьютер графикаси йўли билан)**. Картографияда нашрга тайёрлаш ва нашр қилиш жараёни 2 та босқичга бўлиб ўрганилади. Бу босқич қуйидаги жараёнларни ўз ичига олади:

- полиграфик жараёнларни таъминлаш учун картанинг нашрли оригиналларини тайёрлаш;
- босма шаклини тайёрлаш ва дастлабки карта оригиналини (нусхасини) олиш;
- картани тиражини чоп этиш;
- картани нашр қилиш нусхасини тайёрлаш ва уни нашр қилиш барча жараёнларида таҳририй ва тузатиш ишларини олиб бориш.

Юқорида кўрсатилган ишлар бажарилиб, мутахассислар ва буюртмачилар томонидан мулоҳаза қилиниб, тасдиқдан ўтгандан сўнггина карта лойихаси ва дастури асосий ҳужжат бўлиб ҳисобланади ва карта тузиш бўйича ишга киришилади.

Атласларни лойиҳалаш қуйидаги босқичларга бўлинади:

- атласларни мақсади ва мазмунини аниқлаш;
- атласни тузиш концепциясини яратиш;
- атлас карталарининг рўйхатини аниқлаш;
- математик асосни ишлаб чиқиш;
- макет компоновкани тайёрлаш;
- картографик ва бошқа манбаларни аниқлаб рўйхатини тузиш;
- карталар мазмунини ишлаб чиқиш ва тасвирланадиган тафсилотлар (объектларни) воқеа ва ҳодисаларни тавсифлаб, аниқлаш;
- шартли белгиларни ишлаб чиқиш;
- атлас карталарини бадий жихатдан жиҳозлаш йўллариини ишлаб чиқиш;
- атласнинг устки қисмини, яъни муқовасини ва карта компоновкасидаги очиқ жойларни сурат ва расмлар билан безаш ва бошқалар.

Карталарни лойихалаш, тузиш ва нашр қилиш
(асосий босқичлар)

1-жадвал

Картани яратиш этаплари	Ишларни босқичларга бўлиниши	Ҳар бир этапдаги ишларни натижаси.
Лойиха-лаш	-карта талабларини аниқлаш ва хомаки дастурини тузиш; -манбаларни тўплаш, таҳлил қилиш ва баҳолаш; -картада тасвирланаётган воқеа ва ҳодисаларни ўрганиш; -картани дастури (лойихаси) ни тузиш.	Картани дастури (ёки лойихаси)
Тузиш	-манбаларни тайёрлаш ва қайта ишлаш. -картани биринчи оригиналини яратиш (математик асосни яратиш, мазмунини манбалардан ўтказиш, уни генерализация ва тахт қилиш).	Картани оригинали (дастлабки нусхаси)

Картани нашрга тайёрлаш	-нашр қилиш оригиналини ишлаб чиқиш (ёки оригиналлари); -полиграфия жараёнларга хизмат кўрсатиш бўйича ёрдамчи ишлар; -штрихли ва рангли намуналарни ишлаб чиқиш.	Нашр қилиш оригиналлари ва ёрдамчи макетлар
Нашр қилиш	-босма формаларини ишлаб чиқиш ва намуналарни олиш; -картани босиш (нашр қилиш).	Картани босилган оттисклари

Картани яратишнинг барча жараёнларида (битта карта, тизим карталари ёки атлас) карта яратишни режалаштиришдан, то уни босиб чиқаришгача бўлган барча ишлар ҳозирги замон картографик ишлаб чиқариш корхоналарида мутахассислар билан картографлар коллективи биргаликда иш олиб борадилар. Бунда картографлар, географлар (атлас карталари мавзуси бўйича, геологлар, экологлар, тупроқшунос ва бошқалар), геоинформатика ходимлари, инженер-техник ходимлар, корректорлар, полиграфистлар, ҳатто иқтисодчилар билан биргаликда иш олиб борадилар.

1.3. Манбалар тўплаш, таҳлил қилиш ва баҳолаш.

Картани лойиҳалашни асосий натижаси унинг дастури бўлиб, у картанинг асосий ҳужжати ҳисобланади. Дастурда қўшимча техникавий ва иқтисодий кўрсаткичлар ва бошқалар кўрсатилиб картани лойиҳаси деб ҳам юритилади.

Одатда карта дастури қуйидаги бўлимларни ўз ичига олади:

- картани мақсадини;
- математик асосини;
- картани мазмунини;
- картографик тасвирлаш усуллари ва жиҳозлаш йўлларини;
- генерализация жараёнини;
- маълумотлар базаси, манбалар ва улардан фойдаланиш йўлларини;
- картада тасвирланаётган ҳудудни географик тавсифини;

– картани тайёрлаш технологиясини.

Карта дастурини ишлаб чиқиш учун асос бўлиб картани тузиш учун олинган **буюртма** ҳисобланади. Унда карта номи (мавзуси), масштаби, мақсади, картага олинаётган ҳудуд кўрсатилади, масалан, Ўзбекистоннинг 1:1 000 000 масштабли олий ўқув юртлари учун мўлжалланган “Геоэкологик” картаси. Олдига қўйилган буюртмага асосан карта **мақсади** аниқланади. Мисолимизда 1:1 000 000 масштабли олий ўқув юртларига мўлжалланган илмий-маълумотномали деворий карта ҳисобланади. Бу карта табиатни муҳофаза қилиш ва экология курсларини ўқитишда ҳамда геоэкологик муаммоларни ечимини топишда ишлатилиши режалаштирилган. Бундан картага **қўйиладиган талаблар** келиб чиқади. Картада Ўзбекистон Республикасида табиий бойлиқларга антропоген таъсир ва уларни ҳозирги ҳолати, республикадаги геоэкологик ахвол ҳамда табиий ва ижтимоий бойлиқлардан фойдаланиш батафсил ва замон талабларига мос ҳолда ўз аксини топиши керак. Экологик ҳолати муаммоли бўлган ва давлат томонидан муҳофаза этиладиган ҳудудларга ва геоэкологик ҳолатни оптималлаштириш учун тавсия этиладиган чора-тадбирларга алоҳида эътибор берилиши керак. Карта олий ўқув юртлари учун мўлжалланган тизим карталаридан бири бўлгани учун унинг проекцияси, компоновкаси ва масштаби бутун тизим карталар учун бир хилда бўлиши керак.

Тадқиқотлар картографик усулининг турли фан ва ишлаб чиқариш соҳаларида қўлланилиши натижасида карталарни таҳлил қилишнинг бир қанча янги усуллари кашф этилди, бунга картографлар, географлар, геологлар, математиклар, иқтисодчилар ўз ҳиссаларини қўшганлар.

Қадимдан таҳлил қилиш ишларида картометрик ва морфометрик усуллар қўлланилиб келинган, бугунги кунда уларга математик таҳлил, математик статистика, эҳтимоллар назарияси ва бошқа методлар қўшилган. Энг кўп ишлатиладиган таҳлил усулларини қуйидагича гуруҳлаш мумкин:

- Изоҳлаш
- - умумий
- - элементлар бўйича
- Графикли (чизмали) усуллар
- - икки ўлчамли графиклар
- - уч ўлчамли графиклар
- Графо-аналитик усуллар
- - картометрик
- - морфометрик
- Математик-картографик моделлаштириш усуллари
- - математик таҳлил
- - математик статистика

- - эҳтимоллар назарияси.

Ҳар бир гуруҳ кўплаб алоҳидаги кичик-кичик хиллардан ва уларнинг бирлашмаларидан ташкил топади. Буларнинг ҳаммаси бирлашиб, объектларни ҳар томонлама тадқиқ қилишнинг имконини беради. Гуруҳлар орасидан иш жараёнида умумий ёки қисман ишчи ҳамда фақат калитли жойлар учун зарур бўлган усуллари танлаб олинади.

Техник воситалардан ҳам фойдаланишни эътиборга олиб, таҳлил усуллари куйидаги гуруҳларга ажратиш мумкин:

1. Визуал таҳлил – картани ўқиш, объектни кўз билан таҳлил қилиш ва баҳолаш;
2. Инструментал таҳлил - турли асбобларни ўлчаш ишларида қўллаш;
3. Компьютерли таҳлил – ЭҲМ ва автоматик воситалардан фойдаланиб ўлчаш, ҳисоблаш ва баҳолаш ишларини автоматик равишда бажариш.

Ягона карта ёки карталар мажмуасини ўрганишда юқорида номлари келтирилган усуллардан алоҳида-алоҳида ёки уларни бирлаштириб тадқиқот ўтказишда фойдаланилади. Кўз билан чамалаб изоҳлашни баъзан картометрик ишлар билан тўлдириш жуда зарур.

Йилдан-йилга янги усуллар яратилмоқда, улардан турли соҳа билимларида фойдаланилмоқда. Шу сабабли, мазкур ишда ҳозирги кунда кенг қўлланилаётган ва тажрибага бой усуллар тўғрисида қисқача маълумот келтирилган.

Изоҳлаш – анъанавий усуллардан бири бўлиб, унинг мақсади - картада тасвирланган ҳодисаларнинг тарқалишини, бошқа объектлар билан ўзаро алоқаларини аниқлашдир.

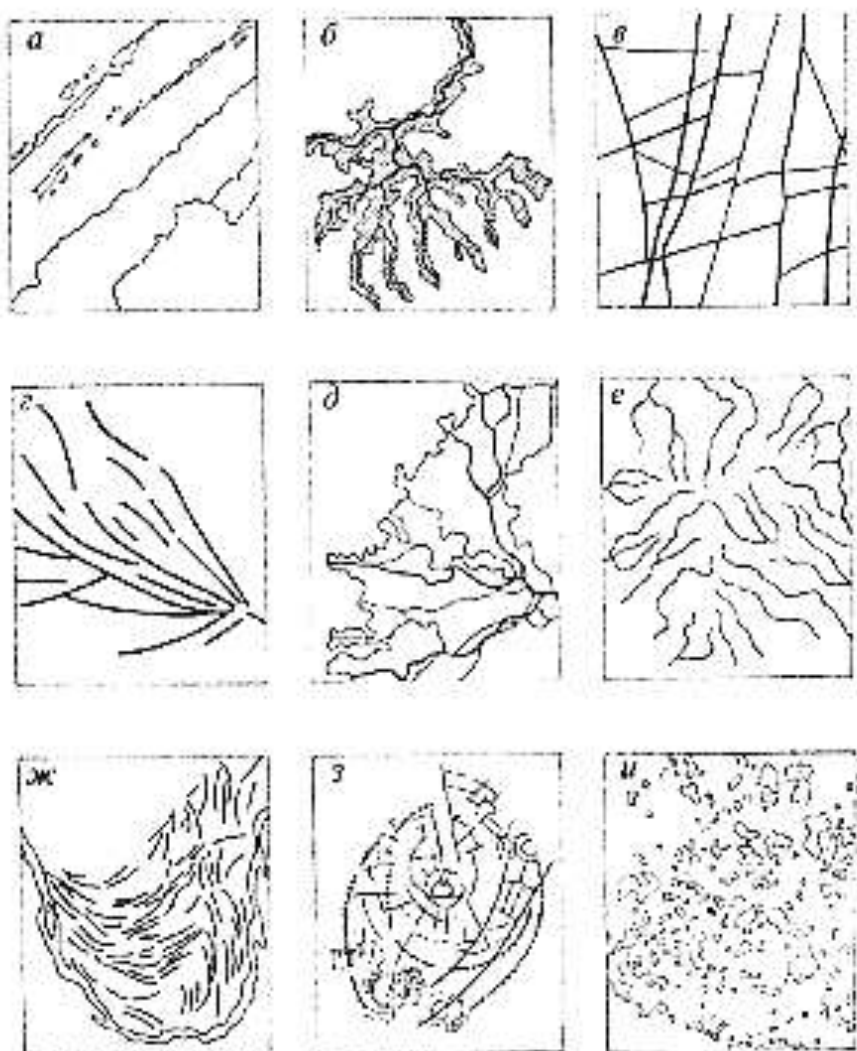
Изоҳлаш умумий комплексли ёки элементлар бўйича бўлиши мумкин. Изоҳлашнинг дастлабки босқичида карталарнинг сифати баҳоланиши зарур, яъни уларнинг замонавийлиги, аниқлиги, картографик проекциянинг хусусиятлари ва ҳатоликлари эътиборга олиниб, картанинг олдида қўйилган вазифасига мувофиқлиги аниқланади. Изоҳлашда картада тасвирланган жойнинг умумий ва алоҳида хусусиятларига эътибор берилади. Айрим хислатларни таҳлил қилиш умумий томонларни ўрганишдан кейин бажарилади.

Изоҳлашда объект ёки жой бошқа манбалар, маълумотлардан фойдаланиб чуқур ўрганилади. Шу асосда тадқиқотнинг дастурлаш йўли, картани ўрганишнинг рационал йўллари ва услубиёти ҳамда тадқиқот олиб бориш учун асосий картографик материаллар танланади. Тадқиқотнинг хулоса қисмида аниқ равишда изоҳлаш натижалари келтирилади. Изоҳ, албатта, қисқа, равон, далилларга асосланган ва материалларга бой бўлиши керак.

Бугунги кунда математик методлар ва компьютер технологиясининг картографик таҳлилларда кенг қўлланилишига қарамасдан, карталар орқали изоҳлаш усули ўз аҳамиятини юқотмаган. Тажрибали тадқиқотчи формал алгоритмлар ва мантиқан-математик йўллар билан объект элементларини қисмларга ажратиб тадқиқ қилишга қараганда, сифатли таҳлилни ўтказиб ва алоқадорликни тушуниб, кенг ва маъноли натижаларга эришиш мумкин.

1.4. Картада тасвирланаётган воқеа ва ҳодисаларни ўрганиш.

Картадан фойдаланиб ҳодиса ва жараёнларнинг тузилишини ўрганиш – бу уларнинг элементларини замон ва маконда жойлашишини, кўринишини, шаклини, табақаланишини аниқлаш ва таҳлил қилишдир.



1-расм. Табиий географик карталардаги объектларни типик шакллари

Карта орқали олиб бориладиган тадқиқотнинг мақсади - геотизимларнинг маконда тузилишини аниқлаш, келиб чиқишини ва динамик ҳолатини очиб беришдан иборатдир.

Ҳодиса ва жараёнларнинг тузилишини ўрганишда энг кўп маълумот берадиган усул – **бу картографик тасвирнинг шаклини таҳлил қилишдир**, яъни тасвирни геометрик шаклини ўрганишдир. Ўрганилаётган объектнинг ташқи - геометрик тасвири унинг морфологиясини, келиб чиқишини (генезисини) ва уни юзага келтирган омиллар ҳақида тасаввурга эга бўлишни таъминлайди. Географик объектларнинг ўзига хос шакли 1-расмда кўрсатилган бўлиб, уларнинг келиб чиқиши (генезиси) тўғрисида фикр юритиш имконини беради.

Гидрография тармоқларнинг параллел кўриниши - дарё водийсининг тектоник ёриқлар тизими бўйича тарқалишини, сув тармоқларининг радиал куйилиши эса гумбазсимон тектоник кўтарилиш мавжудлигини англатад

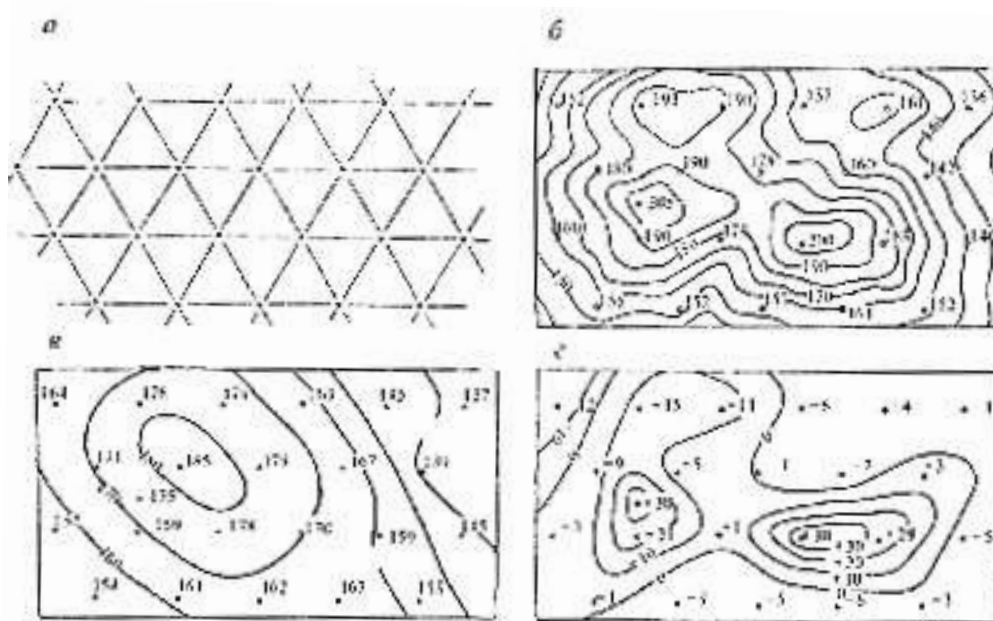


2-расм. Нуқталар билан дарё узанларини чўзилиши берилган

Тупроқ турлари контурларининг дарахт шоҳлари каби (шоҳсимон) кўриниши уларнинг дарё водийсида жойлашганлигидан, елпиғичсимон кўриниши эса табиий объектларнинг дарё дельтасига хослигини билдиради (2-расм).

Картографик усул атрофимизни ўраб турган борлиқнинг **қонуниятлари, турғунлиги, тузилиши ёки ундаги аномалияларни** яққол тасвирлаб беради.

Катта обзорли карталар глобал ва регионал миқёсдаги умумий қонуниятларни очиб бериш учун махсус тузилади. Карта орқали тадқиқот олиб боришга маълум даражада генерализация методи ҳам ёрдам беради, у тасвирни майда, иккинчи даражали элементлардан ажратиб, асосийларини яққол кўрсатиб беради. Майда масштабли карта кенг, катта ҳудудни қамраб олиши туфайли улар ёрдамида асосий географик қонуниятлар очилган, масалан, зоналлик, плиталараро ёриқлар тизими, ўрта океан тоғ тизмалари ва рифт зоналари, марказий ҳудудлар тузилиши ва бошқалар.



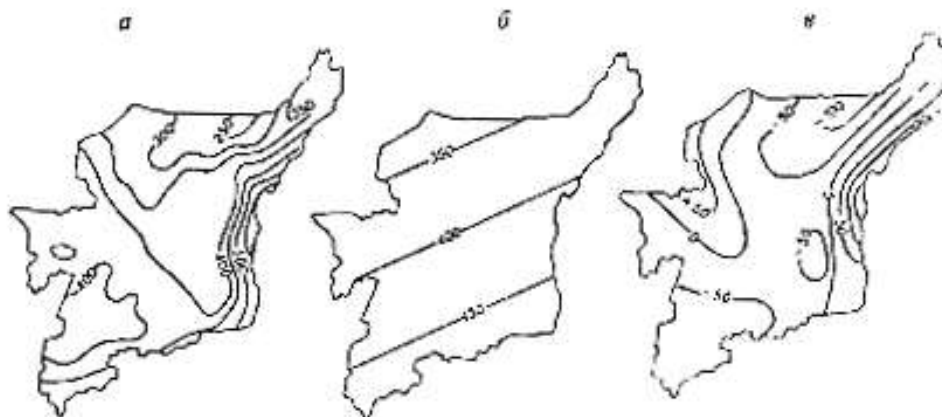
3-расм. Юзани қисмларга бўлишнинг графикли усули

Ҳодисалар таркибини ўрганишда улардаги асосий ва иккиламчи аҳамиятга эга компонентлар аниқланади. Бундай компонентларни ажратишда (асосий фондан аномалияни фарқлаш учун) **картографик тасвир ташиқил этувчиларга ажратилади**, бу ишни бажаришда ўртача қийматни ҳисоблаш, “аппроксимация” ва “фильтрлаш” методлари анча ёрдам беради.

Картада тасвирланган ҳодисани Z деб олсак, уни ташқил этувчи асосий аҳамиятли фон омили Z_{ϕ} бўлса, ундан регионал, ҳаттоки глобал миқёсда боғлиқ бўлган асосий фонни тўлинувчи аномал ёки қолдиқ омили Z_o бўлади, унда

$$Z = Z_{\phi} + Z_o \text{ бунда } Z_{\phi} \gg Z_o \quad (1)$$

Бунга айрим ифлосланган худудларда юқори даражада радиацион ифлосланган ареалларнинг мавжудлиги, регионал тектоник ҳаракатлар фонида маҳаллий кўтарилиш ва тушишлар, зонал иқлим қонуниятларида маҳаллий иқлимнинг ўзига хос хусусиятларини келтириш мумкин.



4-расм. Иссиқ даврда ёғин-сочин миқдори картаси (а), аппроксимациядан кейинги фонли (б) ва қолдиқ (в) юзалар

Қисмларга бўлиш усулининг энг оддий кўриниши - бу ўртача қийматли графикларни тузишдир. Бунинг учун манба картага доимий нуқталар тўри жойлаштирилади, 3-расмдаги ҳар бир олти бурчакли шаклда ўзгарувчан ўртача Z_{ϕ} ҳисобланган. 3 в расмдаги тенг чизиклар (изолиниялар) картасида Z_{ϕ} қийматлари билан қурилган шаклда ҳодисанинг энг йирик тузилишини ўртача фонли юза орқали тасвирлаш натижаси берилган.

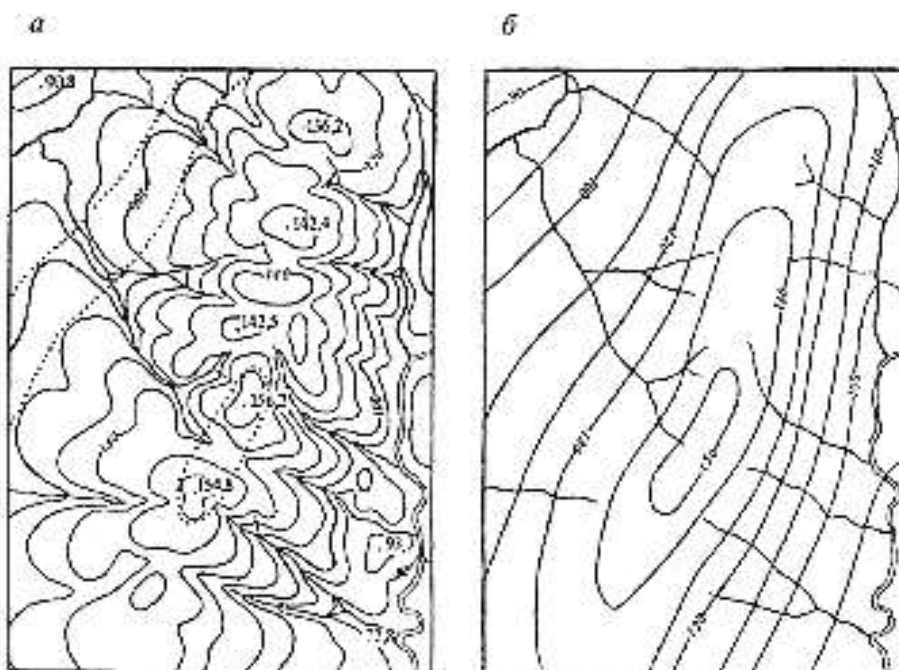
Сўнгра ҳар бир нуқтадан ҳақиқий ва ўртача қийматлар фарқи аниқланиб, тенг чизиклар (изолиния) ўтказилса, **қолдиқли юза** ҳосил бўлади, **аномалия** эса асосийдан четга чиқишларни ва иккинчи даражали бўлақлар жойлашишини кўрсатади.

$$Z_o = Z_1 - Z_{\phi} \quad (2)$$

Худди шу каби натижага ташкил этувчиларни бўлакларга ажратиб аппроксимацияловчи юзани ҳисоблашда ва унинг ҳақиқий юзадан четлашган ҳолатни аниқлашда ҳам эришиш мумкин.

Ҳодисаларнинг тузилишини чуқурроқ ўрганиш учун **картографик тасвирни қайта қуриш**, яъни янги **келтириб чиқариш** картасини яратиш мақсадида уни ўзгартириш (трансформация қилиш) керак. Бу ўз навбатида тадқиқот учун янги маълумотни олиш имконини беради. Картографик тасвирни ўзгартиришнинг бир неча турлари мавжуд.

Бўлакларга ажратиш – бу геотизимни мураккаб қисмларга ажратиш ва тадқиқотчини қизиқтирган маълумотлардан зарурини ажратиб олишдир. Ажратиб олинган элементларнинг кўриниши тадқиқотнинг мақсадига мос шаклга келтирилади, 2 расмда рельеф ва гидрографияни тўғриланган чизиқли элементлари тизими берилган



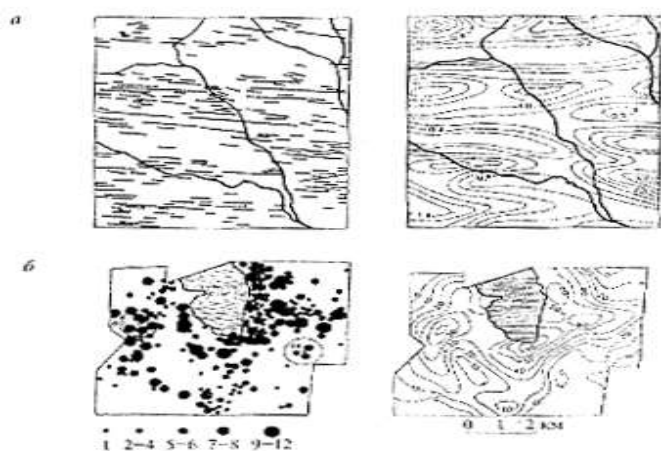
5-расм. Соддалаштириш. Замонавий рельеф картасини морфо-изогипс картасига айлантириш: *а* – замонавий рельеф; *б* – умумлашган горизонталлар ёрдамида рельефни тасвирлаш

Соддалаштириш – картографик тасвирни содда кўринишга келтириб, иккинчи даражали элементлардан ҳолис қилиш. Гипсометрик тасвирни соддалаштириш ва иккинчи даражали элементларни олиб ташлаш натижасида рельефнинг асосий, бирламчи тектоник тузилиши ҳосил бўлади (5-расм)да келтирилган.

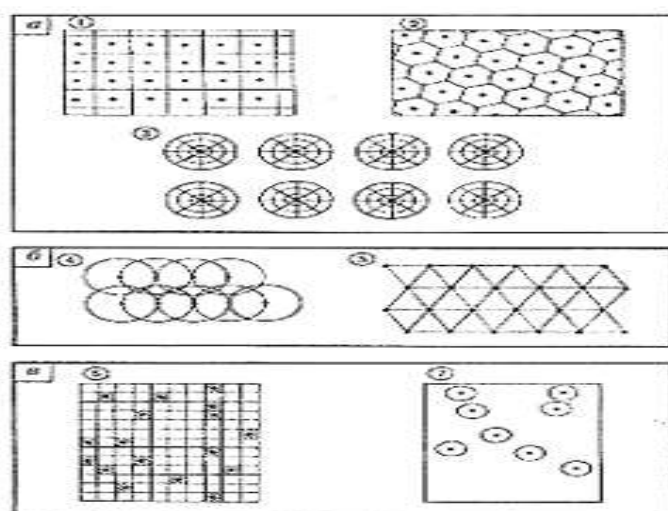
Деталлаштириш - соддалаштиришга қарама-қарши усул бўлиб, картографик тасвирни тўлароқ, батафсилроқ тасвирлашдан иборат. Масалан, топографик картада мавсумий сой, дарё ва бошқа ўзанлардан горизонталларни ўтказиш орқали эрозион жараёнлар тасвирини деталлаштириш.

Континуализация – дискрет картографик тасвирни узлуксиз шакллар билан алмаштириш, масалан, аҳоли картасидан аҳоли зичлиги картасини, ўрмонлар картасидан ҳудуднинг ўрмон билан қопланганлик даражаси картасини келтириб чиқариш (6-расм) да келтирилган.

Дискретлаш – узлуксиз тасвирдан дискретли шаклга ўтиш. Карталардаги картограмма ва тенг чизиклардан фойдаланиб, рақамли модел тузиш, унда нуктали тўр (сетка) орқали интерполяцияни олиб бориш (7-расм) да келтирилган.



6-расм. Континуализация. *а* - ёриқликлар картасини серёриқ юзалар картасига айлантириш; *б* - қушлар яшайдиган ҳудудлар картасини қушлар зичлиги картасига айлантириш



7-расм. Картографик тасвирни қайта ўзгартириш учун ишлатиладиган тўрлар

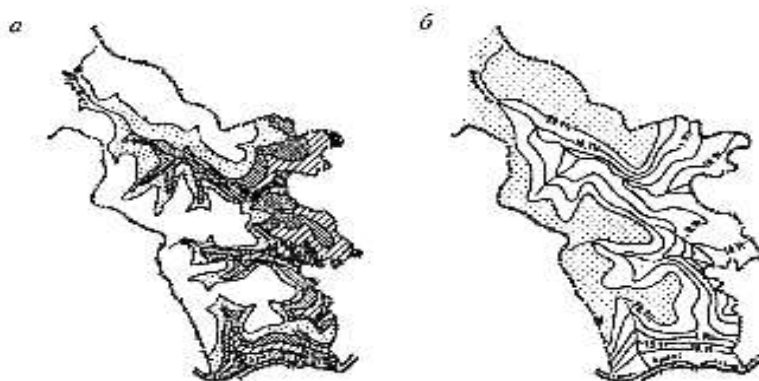
Ўзгартириш бирламчи ва кўп маротабали, у эса ўз навбатида параллел ва кетма-кет бўлиши мумкин. Параллел ўзгартиришда манба карта “А” дан бир неча ҳосила карта А (В,С,.....Н) олинади, масалан, топографик картадан рельефнинг қиймаланиши, ёнбағрнинг экспозицияси ва бошқа карталари келтириб чиқарилади.

Бошқа ҳолатда “А” картани кетма-кет “В” картага, ундан “С” картага ўзгартириш мумкин. Масалан, рельеф картасидан рельефни вертикал қиймаланиши, сўнгра ёнбағрни ювилиш тезлиги, кейин эрозия хавфи, тупроқни муҳофаза қилиш чора-тадбирлари карталарини тузиш мумкин.

Жуда мураккаб тузилишга эга воқеа ва ҳодисаларни ўрганишда дарахтсимон ўзгаришдан ва **унинг параллел ва кема-кетли вариантларини** биргаликда қўллаб фойдаланиш керак.

Геотизимлар ва алоҳида табиат компонентлари орасидаги ўзаро боғлиқлик ёки қарамликни, ички ва ташқи алоқаларни таҳлил қилиш, уларни миқдор жихатдан баҳолаш – Ер тўғрисидаги фанларнинг асосий вазифаларидан биридир. Бу вазифани ечишда картографик усулнинг аҳамияти бекиёс ҳисобланади.

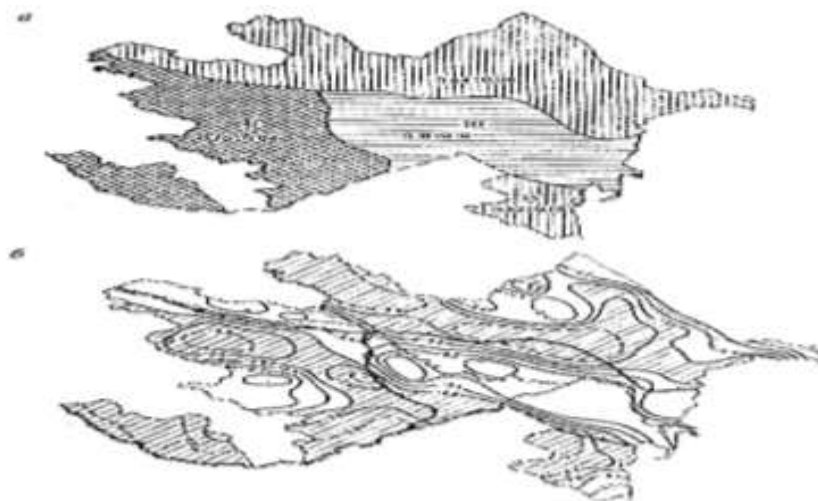
Мавзули карталар орқали вақт ва маконда ўзгарувчан алоқаларни баҳолаш, асосий ва иккинчи даражали элементларни ажратиб кўрсатиш, маълум бир ҳодисанинг жойлашишини бошқа бири орқали башорат қилиш каби масалаларни ечиш картографик метод орқали бажариш анча қулай.



8-расм. Бир-бирга боғлиқ бўлмаган ҳодисаларнинг картографик тасвирини ўхшашлиги: *а* – қишлоқ аҳолиси зичлиги; *б* – картошкани гуллаш вақти

Ўзаро боғлиқликни ўрганишда ҳар хил техникавий усуллардан фойдаланиш мумкин, уларнинг энг оддийси – кўз билан кўриб таҳлил қилиш, сўнгра ўзаро боғлиқ ҳақида баён ёзиш. **Графикли усулларда** таҳлил қилинаётган ҳодисани контурлари устма-уст қўйилиб таҳлил қилинади, яъни **графикли “оверлей”** усули. Бунда контурлар устма-уст тушиши, қисман ёки умуман устма-уст тушмаслиги аниқланади. Бунга сабаб объектларнинг ҳар хил табиат кучлари таъсири остида шаклланганлигидир. Кўплаб тўплам карталар асосида тузилган профилларда, қирқим карталарда, устма-уст жойлашган диаграммаларда ўзаро боғлиқлик равшан кўринади (8-расм) да келтирилган.

Ҳодисаларнинг ўзаро боғлиқлигини, уларни миқдор жиҳатдан баҳолашни ўрганишнинг яхши имконияти – бу корреляция ва информатсион таҳлил назариясини қўллашдир (9-расм) да келтирилган.



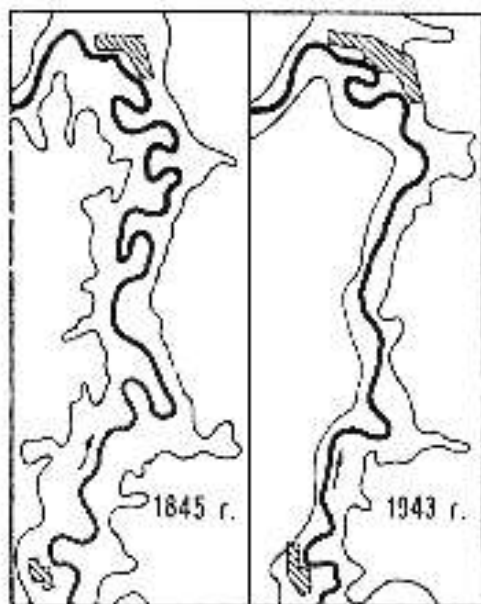
9-расм. Дарё тармоқлари зичлиги ва ўртача йиллик оқим орасидаги боғлиқлик тасвирланган корреляция карталари

Картографик тадқиқот усулининг битта энг асосий хусусиятини ҳамиша ёдда тутиш керак - карталарни таққослашда ҳодисаларнинг боғлиқлиги картографик тасвирининг ўхшашлиги орқали намоён бўлади. Аммо, контурларнинг бир-бирига мослиги, ўхшашлиги, устма-уст тушиши ҳодисалар ўртасидаги боғлиқлик, тобеликнинг кучлилигини англабмайди. Маконда ҳодисалар орасидаги боғлиқликни бир-бирига тобе бўлмаган ёки кам тобе бўлганлари орасида ҳам учратиш мумкин. Масалан, тоғли ҳудудлар картасида ҳар хил ҳодисаларни тасвирловчи тенг чизиклар бир-бирига мос ҳолда ўтганини кўриш мумкин, ёки ҳаво ҳароратини тақсимланиши, ёгин-

сочин, қишлоқ хўжалик экинларини пишиб етилиш даври, аҳоли зичлиги ва бошқалар.

Корреляция коэффициентини ҳисоблаш, баъзан кутилмаган натижаларни кўрсатади. 8 расмда аҳоли зичлиги ва картошканинг гуллаш вақтини кўрсатувчи тенг чизиклар бир-бирининг устига устма-уст тушган. Бу икки кўрсаткич - аҳоли зичлиги ва картошка гуллаши орасида ҳеч қандай боғлиқлик йўқ, иккала картада ҳам ўтказилган тенг чизиклар фақат рельеф изогипсларини такрорлайди, холос. Шунинг учун ҳодисалар орасидаги боғлиқликни фақат чизиклар кўринишига, уларни расмига қараб хулоса

чиқариш, нотўғри фикрларга олиб келиши мумкин. Бу ерда, албатта, чуқур сабаб-оқибатни англатувчи “географик таҳлил” зарур.



Геотизимларни ўзаро боғлиқлиги тадқиқ этилаётганда жойдан-жойга, ҳудуд бўйлаб ўзгаришини назорат қилиш керак, яъни қаерда ўзаро боғлиқлик кучли, қаерда суст ва қаерда умуман йўқлигини билиш зарур. Бунинг учун боғлиқликни тасвирловчи махсус **боғлиқлик карталарини** яратиш кеарк.

10-расм. Дарё ўзанларини эгрилигининг вақт мабойнида ўзгариши (1845 - 1943 йй.)

Боғлиқлик карталарини ҳар хил типлари ажратилади:

- **ўзаро боғлиқлик даражасига кўра районлаштириш карталари** - бир-бирига тўлиқ ёки қисман мос келадиган районлар чегарасини ажратиш, графикли оверлей ва районлаштириш методлари орақали;
- **ўзаро боғлиқлик картограммалари** - корреляция кўрсаткичинини маъмурий районлар бўйича ҳисоблаш бўйича тузилади;
- **изокоррелят карталари** - бир хил қийматли корреляция коэффициентлари изолинияларини доимий ва ёки тарқоқ турлари бўйича ўтказиш орқали яратилади;
- **энтропия контурлари карталари** — ҳодисаларнинг ўзаро боғлиқлигини ҳар бир алоҳида контур, ареал, ландшафт, сув йиғиш ҳавзаси бўйича энтропия кўрсаткичлари ёрдамида баҳолаш бўйича тузилади.



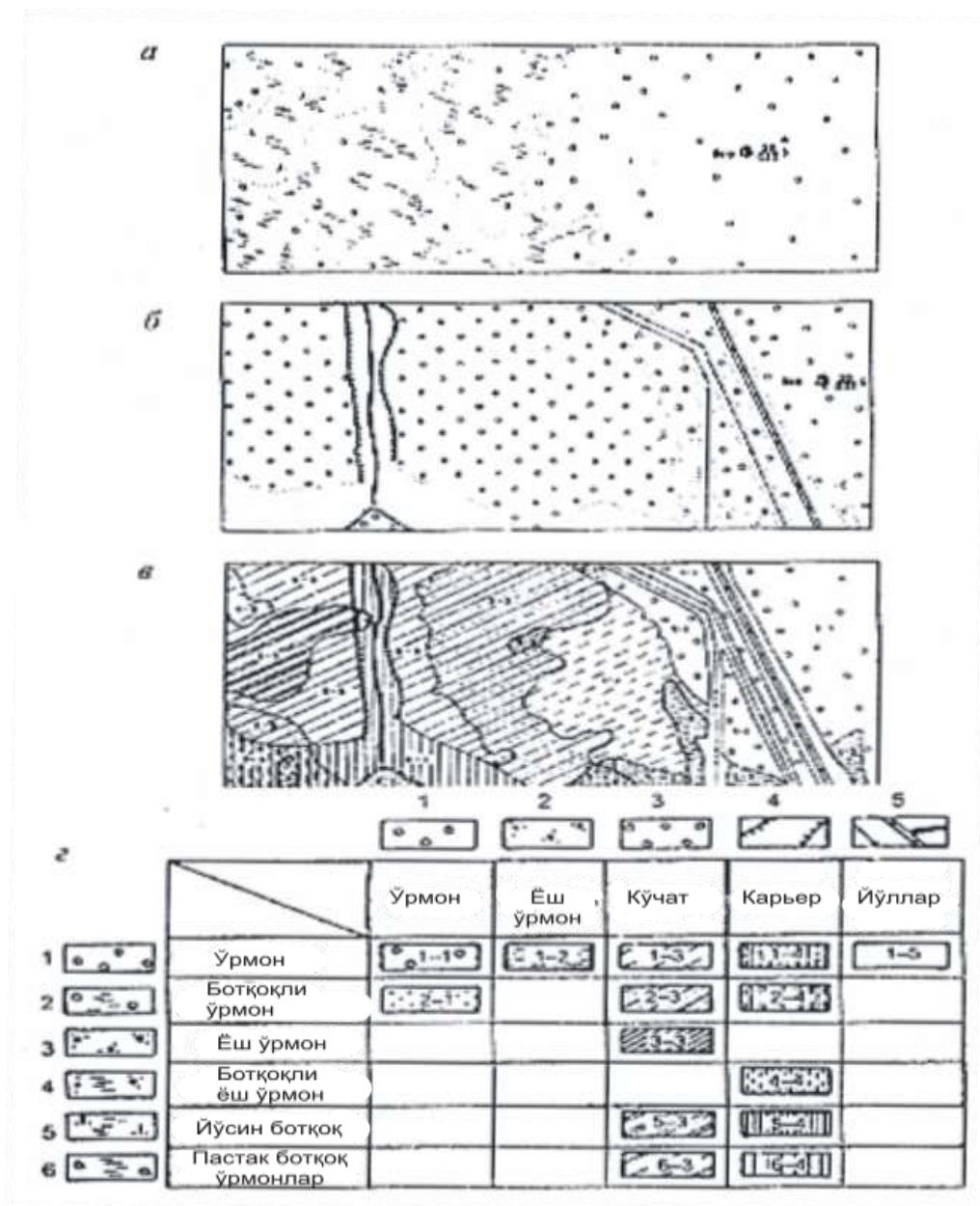
11-расм. Дунай дарёси дельтасини вақт мабойнида ўзгариши

Бундай карталарни бир-бири билан таққослаб, улардаги маълум вақтда тасвирланган T_1 , T_2 , ..., T_n , жараён, воқеа ва ходисалар тўғрисида хоҳлаган ораликда Δt бўлган ўзгаришларни аниқлаш ва картометрик усуллар ёрдамида масофа, майдон, сифат ва миқдор кўрсаткичларда ($\pm \Delta c$, $\pm \Delta p$, $\pm \Delta v$ ва бошқаларни) бўлаётган ўзгаришларни баҳолаш мумкин. Турли вақтларда тузилиб чоп этилган карталар ёрдамида нафақат ўзгаришларни, сифат ва

Ўзаро боғлиқликни жойдан-жойга тўлиқ ва деталлашганлиги кўрсатилса тузилган карта шунчалик юқори даражада фазовий таҳлилни ёритади, масалан, 9-расмдаги изокоррелят картаси картограммага қараганда деталлашган.

Карталар ёрдамида воқеа, ҳодиса ва жараёнлар **динамикасини ўрганиш**, яъни уларни келиб чиқиш сабабларини, ривожланишини, ўзгаришларини, ҳамда маълум вақт ва маконда бир жойдан иккинчи жойга ўтишини билиш учун турли вақтда нашр этилган бир хил маънони акс эттирувчи карталардан фойдаланилади (10-расм) да келтирилган. Бундай карталарда ўрганилаётган воқеа, ҳодиса ва жараёнларнинг маълум ўтган вақтлардаги сифат ва миқдор кўрсаткичлари ифодаланади, ёки бир вақтда тузилган карталарда турли вақтга тегишли воқеа ва ходисалар кўрсатилади. Масалан: турли вақтларда тузилиб нашр этилган топографик, иқлим, палегеографик, тарихий-географик ва бошқа карталар.

миқдор кўрсаткичларини, балки ўзгариш йўналишларини, уни ўртача тезлигини ҳам аниқласа бўлади (11-расм) да келтирилган.



12-расм. Ландшафтлар ўзгариши картасини турли вақтга тегишли карталар асосида ишлаб чиқиш

Эски топографик карта ва планлар геотизимлардаги табиий ва антропоген (техноген) ўзгаришлар динамикасини ўрганиш ва таҳлил қилиш учун жуда қимматли маълумотномали ҳужжатлар ҳисобланади.

1720 йилдан бошлаб Россия геодезистлари томонидан давлат топографик съёмка ишлари олиб борилган. 1765 йилдан бошлаб эса бутун

Россия империяси ерларида баҳолаш ишлари ҳам олиб бориш йўлга қўйилган. Бундай ишлар натижасида Россиянинг Европа қисми тўлиқ картага олинган. Бугунги кунда бу карта ва планлар ҳозирги замонавий топографик план ва карталар билан солиштирилиб, жой ландшафтлари компонентлари, транспорт йўллари, гидрография тармоқлари, аҳоли яшаш манзилгоҳлари, қишлоқ хўжалик ерлари ва бошқа объектларда бўлган ўзгаришлар ва ривожланишлар тўғрисида аниқ маълумотлар олиш имкони яратилган (12-расм).

Кўпчилик Европа давлатлари ўрта асрларда яратилган жой тафсилотлари кўрсатилган эски, лекин аниқ топографик план ва карталарга эгадирлар. Турли вақтда чоп этилган карта ва планлар ёрдамида қуйидаги ўргаришларни аниқлаш мумкин:

1. Табиатда бўлаётган нотекис ўзгаришларни, масалан, тектоник ҳаракатларни, дарё ўзанларидаги ва қирғоқ чизикларидаги ўзгаришларни ва ҳ.к. (11-расм).

2. Табиатда бўлаётган тез-тез ўзгаришларни, масалан, об-ҳаво, экологик шароитдаги ўзгаришлар ва ҳ.к.

3. Табиатдаги мунтазам ва циклик ўзгаришларни (мавсумий ва фенологик жараёнларни).

4. Эпизодик ва фавқулотдаги ўзгаришларни (зилзилалар, сел, тошқин, қор кўчкилари, ҳар хил сурилмалар, ўрмон ёғинлари ва ҳ.к.).

Турли вақтларда бир хил маънони ифодалаган контурларни бир-бири билан солиштирилиш орқали динамик ҳолат аниқланади, масалан, Дунай дарёси дельтасининг ўзгаришини бундан 130 йил олдин тузилган картаси орқали (11-расм). Бу карта билан картометрик усулларни қўллаб дарё дельтасини ўртача йиллик ўсиши, дельтани ўртача катталигини ва бошқа кўрсаткичларини ҳисоблаш қўлай.

Воқеа ва ҳодисаларнинг динамикасини аниқлашнинг яна бир усули - бу ҳодисанинг турли даврлардаги ҳолати орасидаги фарқлари тасвирланган карталарни тузиш (масалан, 10-май 1970 йил, 10-июнь 1975 йил, 10-июль 1980 ва ҳ.к.) ва уларни бир-бири билан таққослаш. Масалан, аҳолининг районлар бўйича ўсиши; қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини ўзгариши ва ҳ.к.

Ҳар хил манбалардан олинган маълумотларни таҳлили натижаларини яққол кўрсатишнинг яна бир усули – бу **жараёнлар ўзгариши ареаллари** картасини тузишдир. Бу эски ва янги тузилган иккита карта контурларини умумий географик асосда бир-бири билан графикли таққослаш, ёки графикли оверлей йўлини қўллаш орқали амалга оширилади. 12-расмда учта турли

вақтларда битта географик ҳудуд учун тузилган карталар берилган: биринчи картада табиий ландшафтлар кўрсатилган, иккинчисидан шу географик ҳудудда табиий ландшафтларини 25 йил ўтгандан сўнг пайдо бўлганлари келтирилган, учинчи картада эса ушбу табиий ландшафтларга бўлган антропоген таъсир ва унинг оқибатлари берилган. Карта легендаси матрица (жадвал) шаклда тузилган бўлиб, унда ҳар бир ландшафт тури, ландшафт турининг ҳозирги ҳолати ва ундаги ўзгаришлар, ҳамда ўзгармай қолганлари ўз ифодасини топган. Бундай карталар ландшафтларда бўлаётган ўзгаришларни миқдор ва сифат кўрсаткичларини баҳолашда, инсон томонидан таъсир даражаларини ўрганишда, уларнинг салбий ва ижобий оқибатларини ҳисоблашда қулайдир.

1.5. Карта дастури лойиҳасини тузиш.

Картани тузиш иши аввалам бор маълумотларни тайёрлашдан бошланади. Агар манба-картани масштабга келтириш зарур бўлса, унинг проекциясини ёки координатлар тизимини ўзгартириш (тарихий карталар учун), классификацияси ва легендасини ўзгартириш керак бўлса, дастлаб матнли, жадвалли ва картографик маълумотларни ўрганиш қайта ишлаш ва уларни фойдаланишга тайёрлаш керак. Маълумотлар қанақа ҳолатда ва қай тартибда янги тузилаётган картага туширилиши кўриб чиқилади.

Мавзули картани яратиш унинг географик асосини тузишдан бошланади. Бу географик асосга бўлажак картанинг барча мазмуни туширилади. Картографик асосга меридиан ва параллел тўри, сув объектларининг қирғоқ чизиқлари, гидрографик тармоқлар, аҳоли яшаш манзилгоҳлари, сиёсий – маъмурий чегаралар, авто ва темир йўллар, баъзан алоҳида ҳолларда релъеф ҳам туширилади. Тузилаётган карта мавзуси ва олдида қўйган мақсадига қараб картаси тайёрланаётган ҳудуд учун чоп этилган контур карталардан (бланковкалар), ёки шу асосни маромига етказиб тайёрлаш, керак бўлса уни генерализация ёки деталлаштириш мумкин.

Кейинги жараён ***карта легендасини тузиш*** бўлиб, уни тузишда асос қилиб картага туширилаётган воқеалар у ёки бу таснифи олинади. Картографик белгилар ва усуллар танланади, шрифтлар ўлчамлари ва турлари танланади, поғоналар оралиқлари, ранглар гаммаси, ҳамда шкалалар танлаб белгиланади. Карта легендасини ишлаб чиқиш жуда муҳим жараён бўлиб, у қабул қилинган таснифларни мантиқан тўғрилигини аниқлашга ёрдам беради. Легенда картанинг бутун бор маъносини уйғунлаштиради,

картада тасвирланган барча элементларни бир тартибга солади. Уларни кетма-кетлигига урғу бериб, сифат ва миқдор кўрсаткичларини аниқ ва тўғри ифодаланишини таъминлайди.

Кейинги босқичда тайёрланган картографик асосга картанинг мавзу бўйича ишлаб чиқилган легенда асосида туширилади. Картанинг мавзу маъносини туширишда ҳар хил усуллардан фойдаланиш мумкин. Масалан, баъзи элементлар маълумотлардан айнан нусха кўчириш ёрдамида туширилса, бошқаси қўлда расмини чизиш ёки фотомеханик проектор ёрдамида, шароитга қараб туриб координаталар тўридан фойдаланиб чизиш йўли билан бажарилиши мумкин, яна координаталар бўйича туширилиши мумкин.

Компьютер графикасидан фойдаланиб тузилганда, аввало географик асос сканер қилиб олинади ва у компьютер экранига йириклаштириб чиқарилади. Шундан сўнг унга картанинг мавзули маъноси бошқа картографик ва бошқа маълумотлардан масштабга келтириш йўли билан ёки қўлда чизиш йўли билан туширилади. Рақамли маълумотлар (статистик маълумотлар) маълумотлар базасидан олинади ёки клавиатура ёрдамида киритилади. Барча карталар мазмунини элементлари қабул қилинган карта легендаси асосида берилади. Бир вақтнинг ўзида картадаги ёзувлар, карта маъносига мос ҳолда жойлаштирилиб ёзиб берилади.

Картани тузиш вақтида генерализация жараёни карта дастурида кўрсатилган тамойиллар асосида олиб борилади. Карта тузишдаги яна бир асосий босқичлардан бири карта мазмунини акс эттирувчи элементларни бир – бири билан мувофиқлаш (согласование), яъни картада акс эттирилган мазмунлар бир – бирини инкор этмай, аксинча бир – бирини тўлдириб боришини таъминлаш.

У барча географик қонуниятларни ва ўзаро боғлиқликни (зоналлик, гипсометрик, таркибли–геологик, ландшафт ва бошқа) карта **мазмун элементларини бир–бири билан узвий боғлиқлигини**, табиий чегараларни ва бошқаларни ҳисобга олиш йўли билан эришилади. Компьютер графикаси ёрдамида карта тузилганда маълум картографик қатламларни бир–бири билан солиштириб мувофиқлаш йўли билан эришилади. Бунда қуйидаги мувофиқлаштириш ишлари олиб борилади:

- географик асосни алоҳида элементларини бир–бири билан боғлаш;
- картографик асос ва карта мавзуси элементларини мувофиқлаш;

- бир хил маънога эга бўлган элементларни мувофиқлаш (битта мавзули қатламда)

- мавзу маъносига бағишланган турли қатламларни бир–бири билан мувофиқлаш;

- атлас ёки тизимли карталардаги ҳар хил карталарни бир–бири билан мувофиқлаш.

Картани тузиш ишларини фақат картография мутахассисларигина эмас, балки карта мавзуси бўйича ишлайдиган мутахассислар ҳам бажарадилар. Улар дастлабки маълумотларни қайта ишлаб тақдим этадилар, кейинчалик бу маълумотлар картографик жиҳатдан қайта ишланадилар. Қуйида муаллифлик ва карта тузиш ҳужжатлари турлари келтирилган:

- **муаллифлик эскизи** - карта ва унинг легендасини дастлабки кўринишларини ифодаловчи, схематик кўринишда картографиянинг қонун–қоидаларига ҳисобга олмаган ҳолда келишилган шартли белгиларга риоя қилмасдан чизилган картанинг дастлабки нусхаси бўлиб, иш соҳа мутахассиси томонидан бажарилган;

- **муаллифлик макети** – бу географик асосда тайёрланган карта бўлиб, у карта маъносини тўлиқ ўзида акс эттиради. Бироқ унда картани чизиш ва жиҳозлаш бўйича қўйилган техник ва график талабларга тўлиқ жавоб бермайди;

- **муаллифлик оригинали** – қўлёзма карта бўлиб, у легенда асосида тўлиқ бажарилган, барча техник ва аниқлик талабларига жавоб беради;

- **тузиш оригинали** – аниқ ва маъноси бўйича тўлиқ карта нусхаси бўлиб у барча картографиянинг қонун қоидаларини ва талабларини ҳисобга олган ҳолда юқори график сифатда тузилган карта нусхаси ҳисобланади.

Карта тузишнинг барча босқичларида **таҳрир қилиш ишлари олиб борилади, яъни карта тузиш ишларининг барча жараёнлари бошқарилиб ва назорат қилиб борилади.** Карта муҳаррири картанинг математик асосини тўғри ва аниқ тузилишини, карта мазмуни элементларини тўғри ва аниқ бир–бири билан келишилган ҳолда берилишини, географик номларни тўғри ифодаланишни, шартли белгилар, картографик тасвирлаш усуллари ва картани жиҳозлаш ишлари тўғри ифодаланишини ва генерализация ишлари бажаришда барча қонун – қоидаларига амал қилинишини назорат қилиб боради.

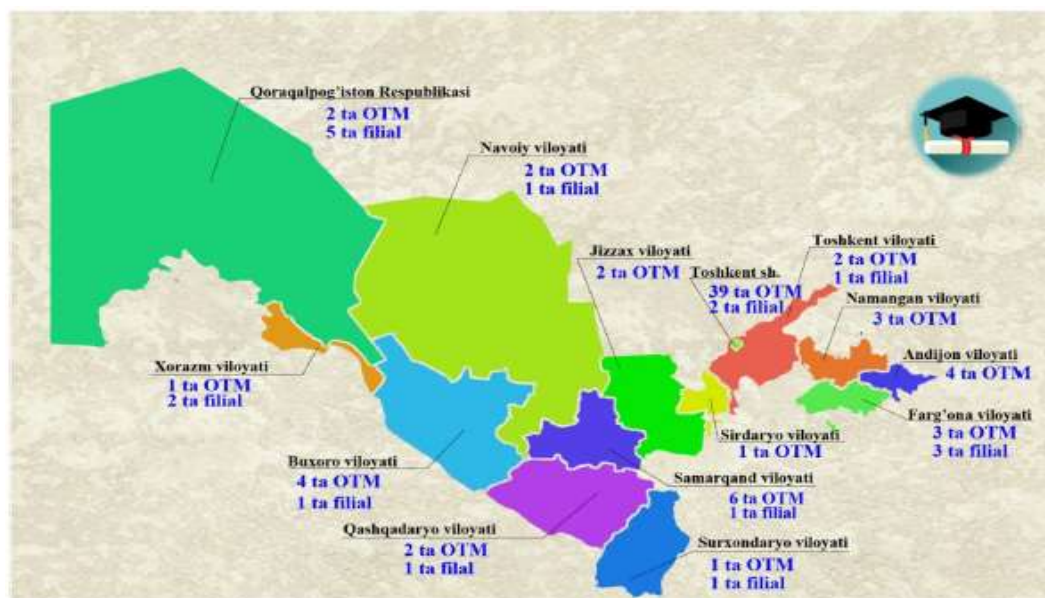
II-БОБ.Картани тузиш.

2.1. Манбаларни тайёрлаш ва қайта ишлаш.

Ўзбекистон Республикасида олий таълим тизимининг асосий кўрсаткичлари статистикаси

2019 йилнинг 1 ноябр ҳолатига Ўзбекистон Республикасида олий ҳарбий билим юртларидан ташқари 72 та олий таълим муассасаси ва 19 та филиаллар мавжуд бўлиб, уларнинг таркибида 4 та академия, 7 та хорижий олий таълим муассасаларининг филиаллари, 27 та университетлар ва 4 та олий диний таълим муассаса ҳамда филиаллари фаолият юритмоқда.

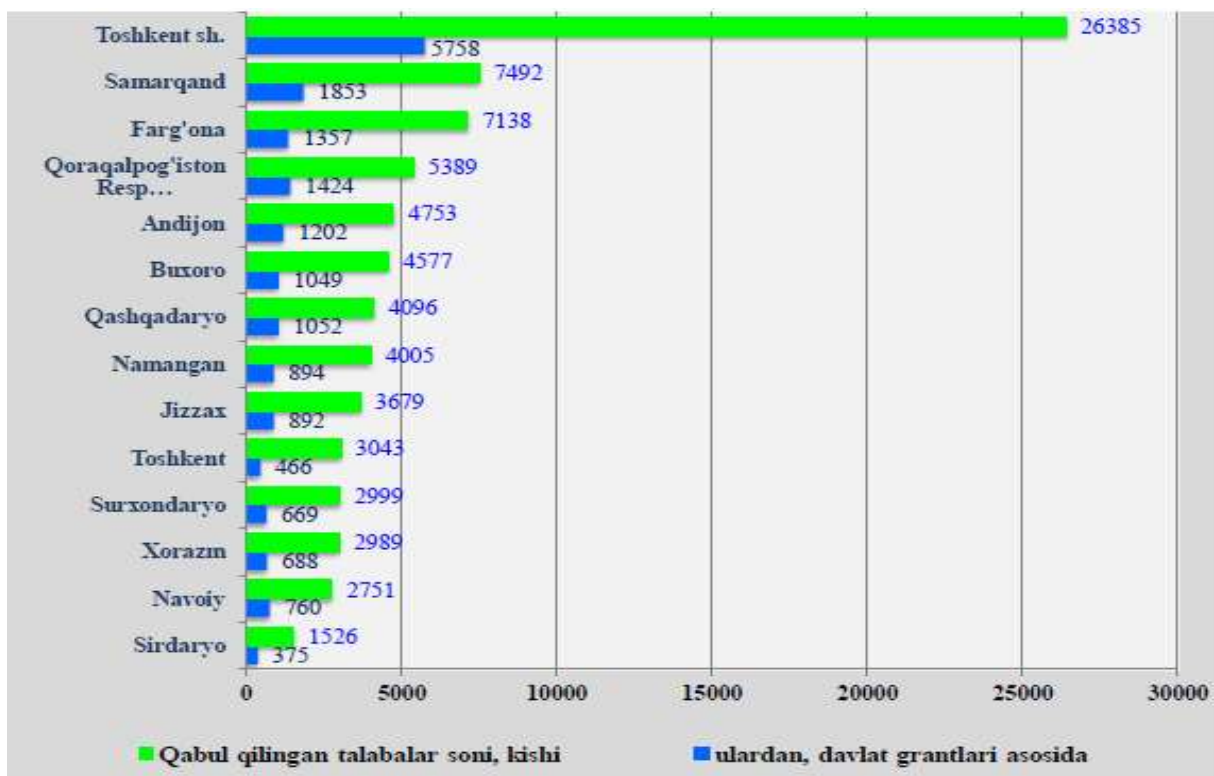
Олий таълим муассасалари (ОТМ) ва филиалларининг ҳудудлар кесимида тақсимланиши



1. Бакалавриат босқичи

2018/2019 ўқув йилида олий таълим муассасалари бакалавриатига қабул
Олий таълим муассасалари томонидан тақдим этилган дастлабки маълумотларга асосан, 2018/2019 ўқув йили бошига бакалавриат босқичига жами 80822 нафар, шу жумладан 18439 нафари давлат грантлари асосида, 62383 нафар ёшлар эса шартнома асосида талабаликка қабул қилинган.

2018/2019 ўқув йилида қабул қилинган талабаларнинг ҳудудлар кесимида тақсимланиши

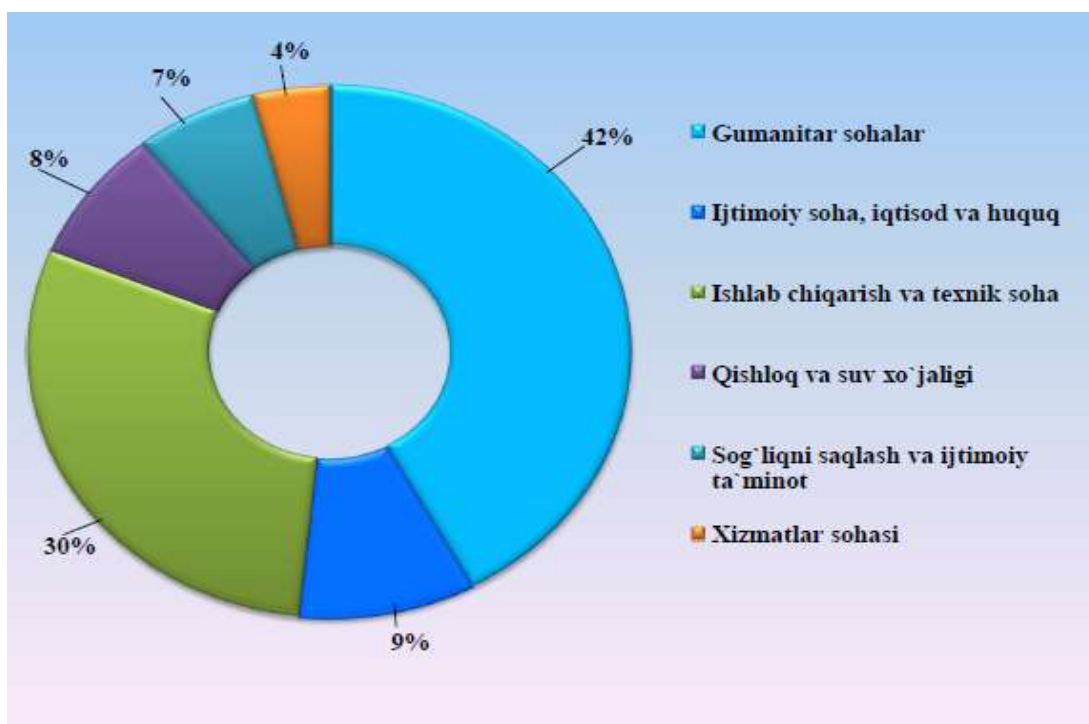


2018/2019 ўқув йили бошида қабул қилинган талабаларнинг 71838 нафари кундузги, 8984 нафари 20 та олий таълим муассасаси ва 1 та филиалда ташкил этилган сиртқи курсларда таълим олаётган бўлиб, сиртқи курсларга қабул қилинганларнинг 77,8 фоизини қизлар ташкил этади. Маълумот учун, 2016/2017 ўқув йилида жами 110 нафар талаба сиртқи курсларга қабул қилинган.

Олий таълим муассасаларининг бакалаврият босқичида таълим олаётган жами талабаларнинг таълим йўналишлари бўйича тақсимланиши

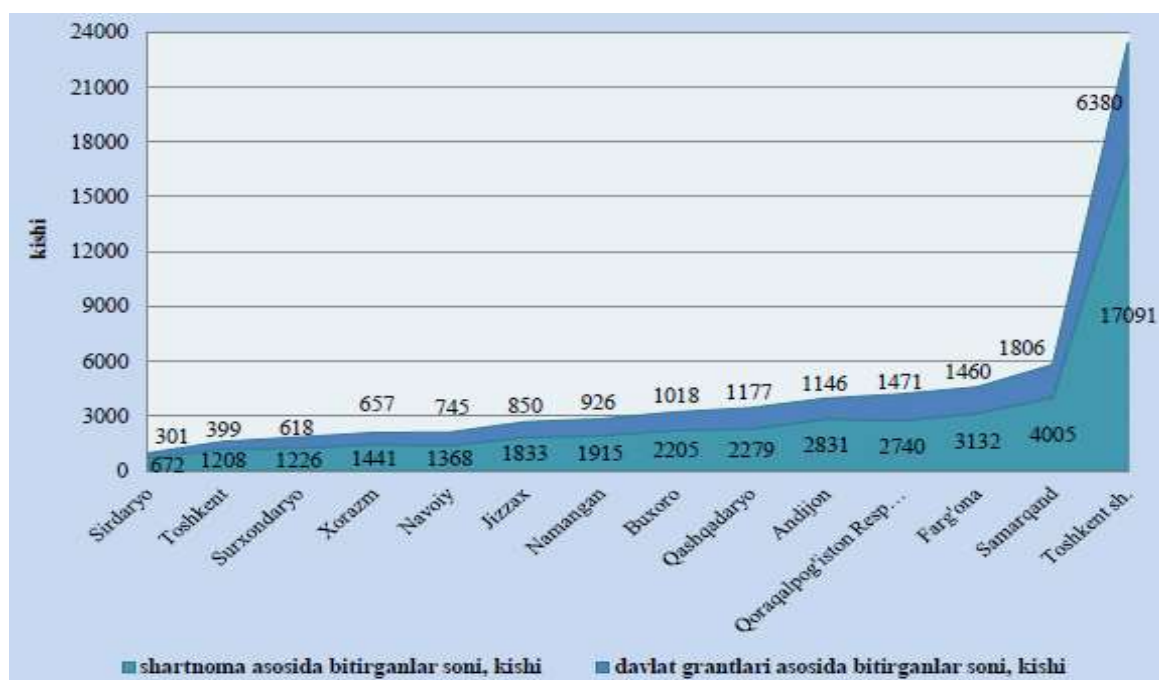
Жами таълим олаётган бакалавр босқичидаги талабалар сони 288471 нафарни ташкил этган бўлиб, гуманитар соҳада 121446 нафар, ижтимоий соҳа, иқтисод ва ҳуқуқ йўналишида 27418 нафар, ишлаб чиқариш ва техник соҳада 85539 нафар, қишлоқ ва сув хўжалиги йўналишида 23479 нафар, соғлиқни сақлаш ва ижтимоий таъминот йўналишида 18879 нафар, хизматлар соҳасида 11710 нафар талабалар таълим олмоқда.

**Таълим йўналишлари бўйича бакалавр босқичида таълим олаётган
жами талабалар, %**



Олий таълим муассасаларининг бакалаврият босқичи битирувчилари 2018 йилда бакалавр даражасига эга бўлган талабалар сони 62900 нафарни ташкил этиб, уларнинг 18954 нафари давлат грантлари асосида таълим олган. 2019 йилда бакалаврият босқичини битирганларнинг 23995 нафарини қизлар ташкил этади.

**Бакалавр босқичини 2018 йилда битирган талабаларнинг ҳудудлар
бўйича тақсимланиши, киши**



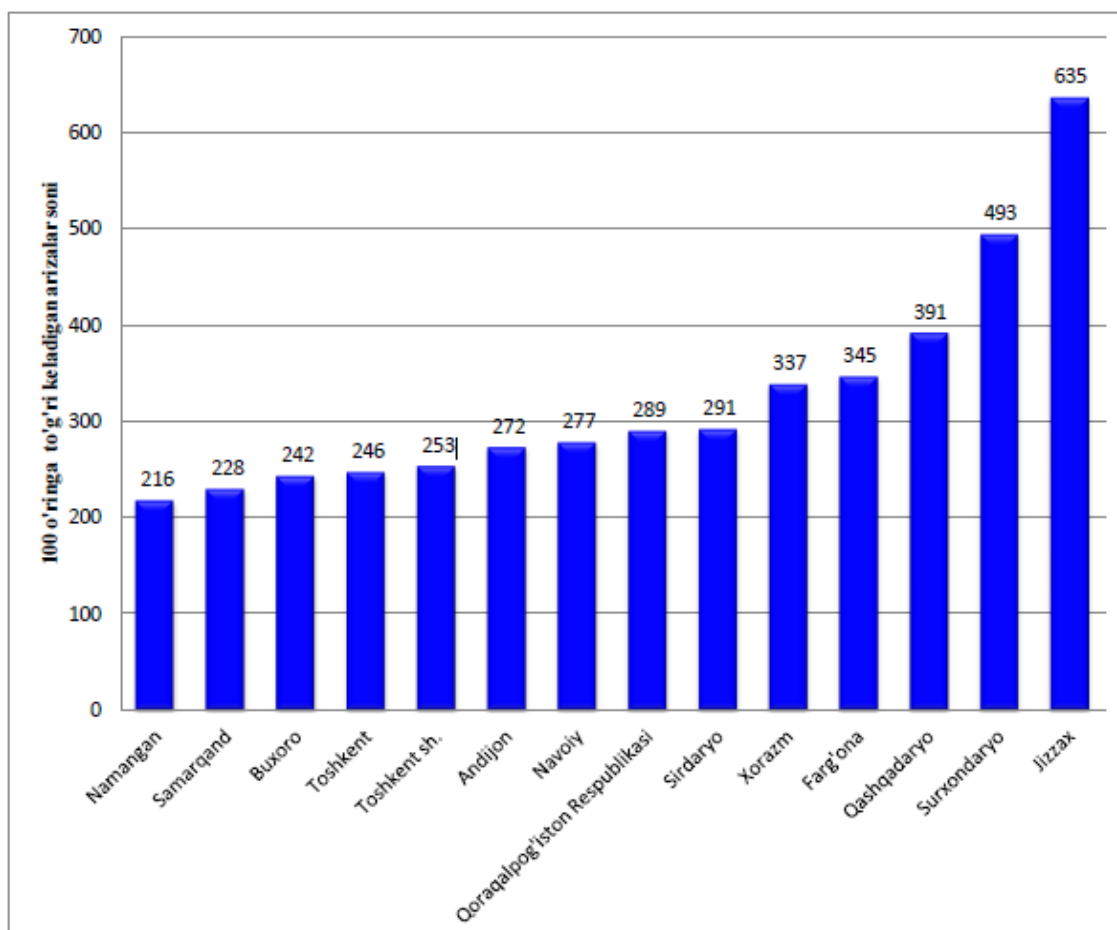
Бакалаврият босқичи битирувчиларининг 43,8 фоизи гуманитар соҳа, 10,7 фоизи ижтимоий соҳа, иқтисод ва ҳуқуқ йўналиши, 28,0 фоизи ишлаб чиқариш ва техник соҳаси, 7,4 фоизи қишлоқ ва сув хўжалиги йўналиши, 4,4 фоизи соғлиқни сақлаш ва ижтимоий таъминот йўналиши, 5,6 фоизи хизматлар соҳаси бўйича битирган.

2.Магистратура босқичи

Олий таълим муассасаларининг магистратура босқичига талабалар қабули

2017/2018 ўқув йили учун магистратурага жами 4857 нафар қабул қилинган талабалардан, 34,8 фоизи (1690 нафар) давлат гранти асосида, 65,2 фоизи (3167 нафар) тўлов шартнома асосида қабул қилинди. 100 қабул қилинган ўринга ўртача 263 та ариза топширилган бўлиб, ўтган йилга нисбатан 24,1 фоизга магистратура талабаси бўлиш имконияти ошди.

100 та ўринга тўғри келадиган аризалар сони, бирлик



Магистратура босқичи талабаларининг ўқийдиган курслари бўйича тақсимланиши

Магистратура босқичида таълим олаётган жами талабалар сони 9218 нафарни ташкил этиб, улардан 3089 нафари давлат грантлари асосида, 6129 нафари шартнома асосида таълим олмоқда. Жами талабаларнинг 37,5 фоизини (3453 нафар) қизлар ташкил этган бўлса уларнинг, 30,8 фоизи (1064 нафар) давлат грантлари асосида таълим олмоқда.

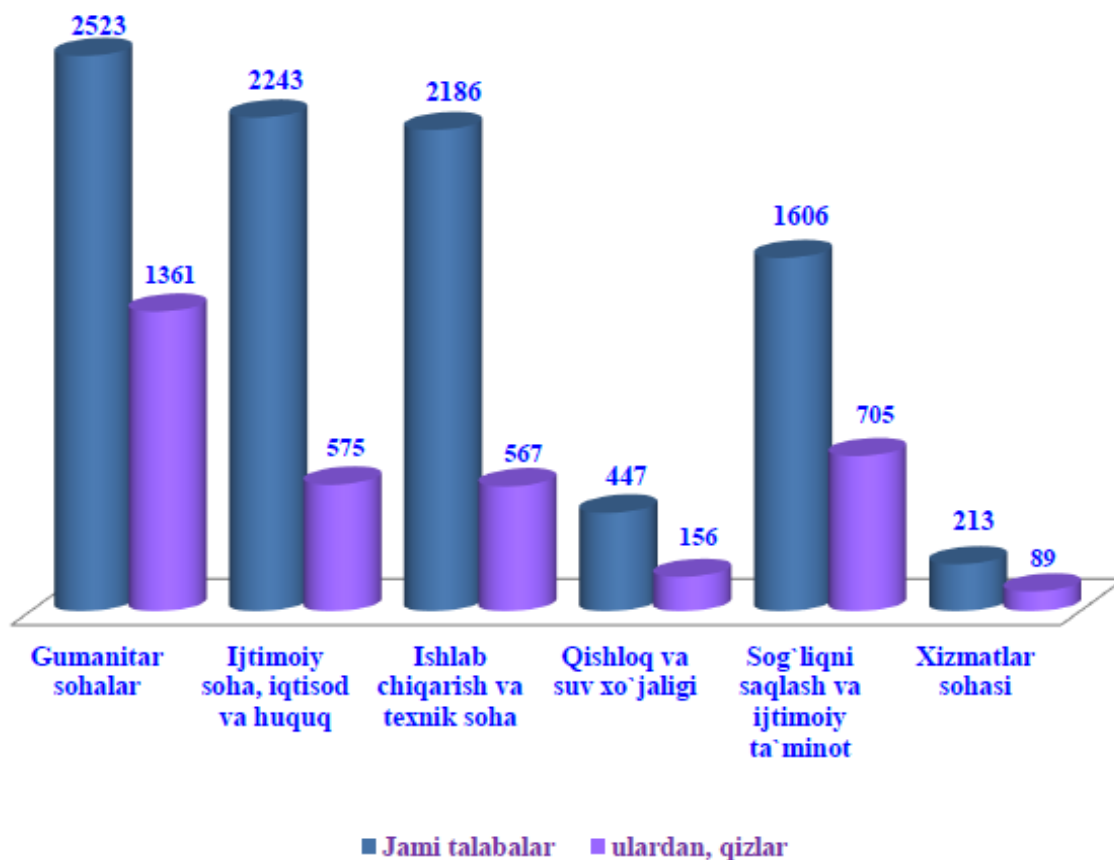
Ўқийдиган курслари бўйича магистратура босқичи талабалари сонининг ҳудудлар кесимида тақсимланиши, киши

	1 kurs	2 kurs	3 kurs
O'zbekiston Respublikasi	4866	3880	472
Qoraqalpog'iston Respublikasi	112	72	-
viloyatlar:			
Andijon	188	109	92
Buxoro	164	96	11
Jizzax	37	18	-
Qashqadaryo	97	70	-
Navoiy	70	32	-
Namangan	97	41	-
Samarqand	505	314	71
Surxondaryo	45	26	-
Sirdaryo	11	-	-
Toshkent	97	93	-
Farg'ona	141	56	-
Xorazm	59	26	-
Toshkent sh.	3243	2927	298

Олий таълим муассасаларининг магистратура босқичида таълим олаётган талабаларнинг мутахассисликлар бўйича тақсимланиши

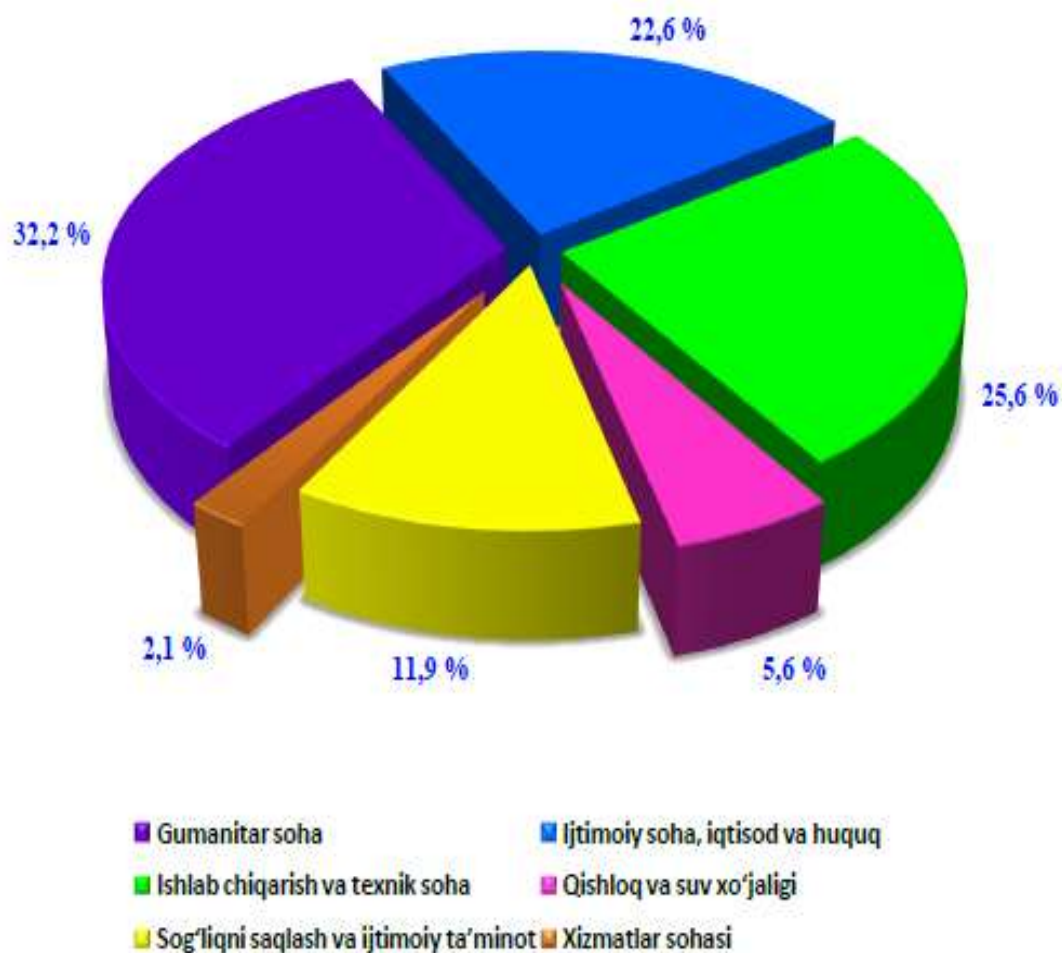
Магистратура босқичида таълим олаётган жами талабалар сони 9218 нафарни ташкил этиб, улардан 27,4 фоизи гуманитар соҳада, 24,3 фоизи ижтимоий соҳа, иқтисод ва ҳуқуқ мутахассислиги бўйича, 23,7 фоизи ишлаб чиқариш ва техник соҳада, 4,8 фоизи қишлоқ ва сув хўжалиги мутахассислиги бўйича, 17,4 фоизи соғлиқни сақлаш ва ижтимоий таъминот мутахассислиги бўйича, 2,3 фоизи хизматлар соҳасида таълим олмоқда.

**Мутахассисликлар бўйича олий таълим муассасаларининг магистр
босқичида таълим олаётган талабалар сони, киши**



Олий таълим муассасаларининг магистратура босқичи битирувчилари
2018 йилда олий таълим муассасалари магистратура босқичининг 5594 нафар битирувчиларидан, 1803 нафари гуманитар соҳа, 1263 нафари ижтимоий соҳа, иқтисод ва ҳуқуқ мутахассислиги бўйича, 1431 нафари ишлаб чиқариш ва техник соҳада, 312 нафари қишлоқ ва сув хўжалиги, 668 нафари соғлиқни сақлаш ва ижтимоий таъминот, 117 нафари хизматлар соҳасига оид мутахассисликка эга бўлди.

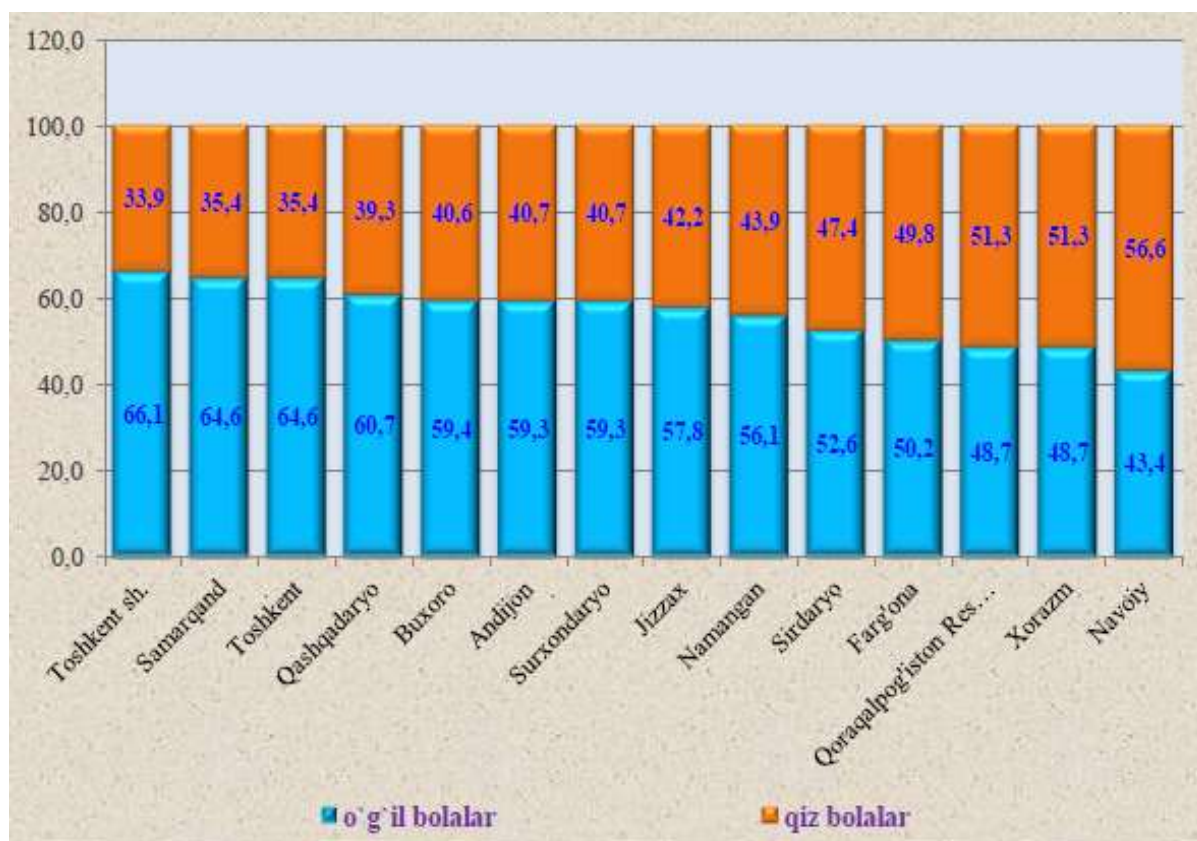
Таълим соҳалари бўйича магистратура битирувчилари, %



Олий таълим муассасаларида таълим олаётган жами талабалар тўғрисида

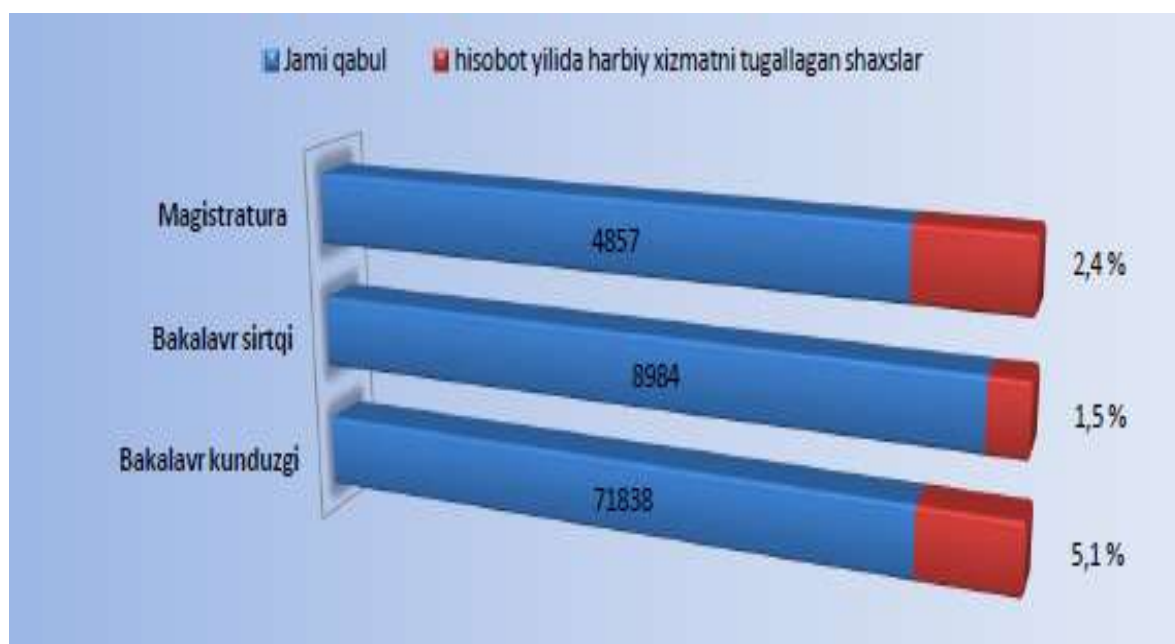
2018/2019 ўқув йили бошига олий таълим муассасаларидаги жами 297689 нафар талабалар таълим олаётган бўлиб, уларнинг 119180 нафарини қизлар ташкил этади. Талабаларнинг 27,1 фоизи давлат грантлари асосида, 72,9 фоизи шартнома асосида таълим олмоқда.

Олий таълим муассасаларида таълим олаётган талабаларнинг жинси бўйича тақсимланиши, %



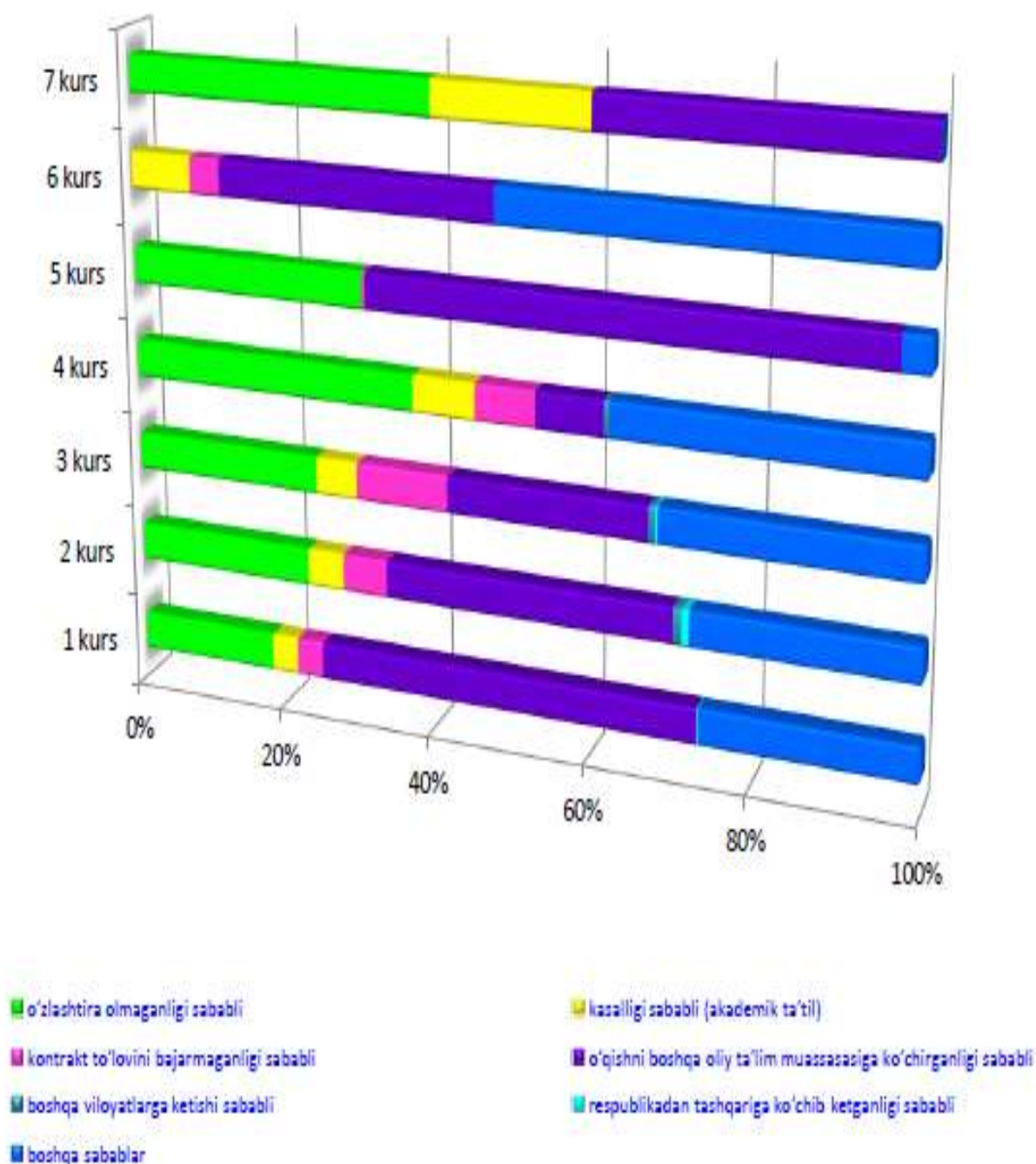
Бакалавриат босқичига жами 786121 та, магистратурага 12754 та ариза топширилган бўлиб, улардан 8555 таси ҳисобот йилида ҳарбий хизматни тугаллаган шахслар томонидан томонидан топширилган.

Олий таълим муассасаларига қабул қилинган талабалар сони, киши



Шунингдек 2018 йилда бакалаврият босқичини тамомлаган 62900 нафар талабаларнинг 4,5 фоизи (2848 нафари) магистратура босқичида таълим олишни давом эттирмоқда. Уларнинг 36,5 фоизини қизлар ташкил этади. 2017 йилнинг 1 ноябридан 2018 йилнинг 1 ноябрига қадар бакалавр босқичи талабаларининг 8582 нафари олий таълим муассасасидан кетган бўлиб, улардан 2025 нафари ўзлаштирилмасилги сабабли, 410 нафари касаллиги туфайли 600 нафари контракт тўловини бажармаганлиги учун, 2980 нафари ўқишни бошқа олий таълим муассасасига кўчирганлиги сабабли ҳамда 2567 нафари бошқа турли сабларга кўра кетган.

Бакалаврият босқичида таълим муассасасидан кетган талабаларнинг сабаблари бўйича тақсимланиши, %



Олий таълим муассасаларида таълим олаётган жами талабаларнинг ёши бўйича тақсимланиши

Олий таълим муассасаларидаги талабаларнинг 2018 йил 1 январ ҳолатига тўладиган ёши бўйича тақсимланганда, 18 ёшгача бўлган талабалар 3,6 фоизини, 19 ёшдан 24 ёшгача бўлган талабалар 78,1 фоизини, 25 ёш ва ундан катта ёшдаги талабалар 18,3 фоизини ташкил этади.

Олий таълим муассасаларида таълим олаётган жами талабалар сонининг ёши бўйича ҳудудлар кесимида тақсимланиши, киши

	Jami	17 yosh	18 yosh	19 yosh	20 yosh	21 yosh	22 yosh	23 yosh	24 yosh	25 yosh va undan katta
O'zbekiston Respublikasi	297689	704	10090	28552	38770	45996	48519	40104	30448	54506
Qoraqalpog'iston Respublikasi	19447	4	503	2003	2525	3500	2919	2403	1761	3829
<i>viloyatlar:</i>										
Andijon	19184	25	400	1394	2347	2812	3225	2824	2141	4016
Buxoro	15939	16	596	1840	2146	2427	2519	2150	1690	2555
Jizzax	12530	4	1579	1993	2495	1615	1803	1029	812	1200
Qashqadaryo	15883	3	571	1172	1720	2559	2885	2352	1800	2821
Navoiy	9683	1	210	763	1432	1866	1655	1198	986	1572
Namangan	13319	4	179	801	1479	1946	2235	2205	1605	2865
Samarqand	29125	12	563	1982	3171	4353	5110	4614	3345	5975
Surxondaryo	9275	3	72	434	907	1028	1212	1378	1406	2835
Sirdaryo	4611	1	63	249	603	547	564	633	494	1457
Toshkent	8089	4	149	735	776	1113	1314	1128	859	2011
Farg'ona	21466	6	350	1814	3050	3537	3498	2884	2212	4115
Xorazm	10450	-	272	1593	995	1537	1812	1472	914	1855
Toshkent sh.	108688	621	4583	11779	15124	17156	17768	13834	10423	17400

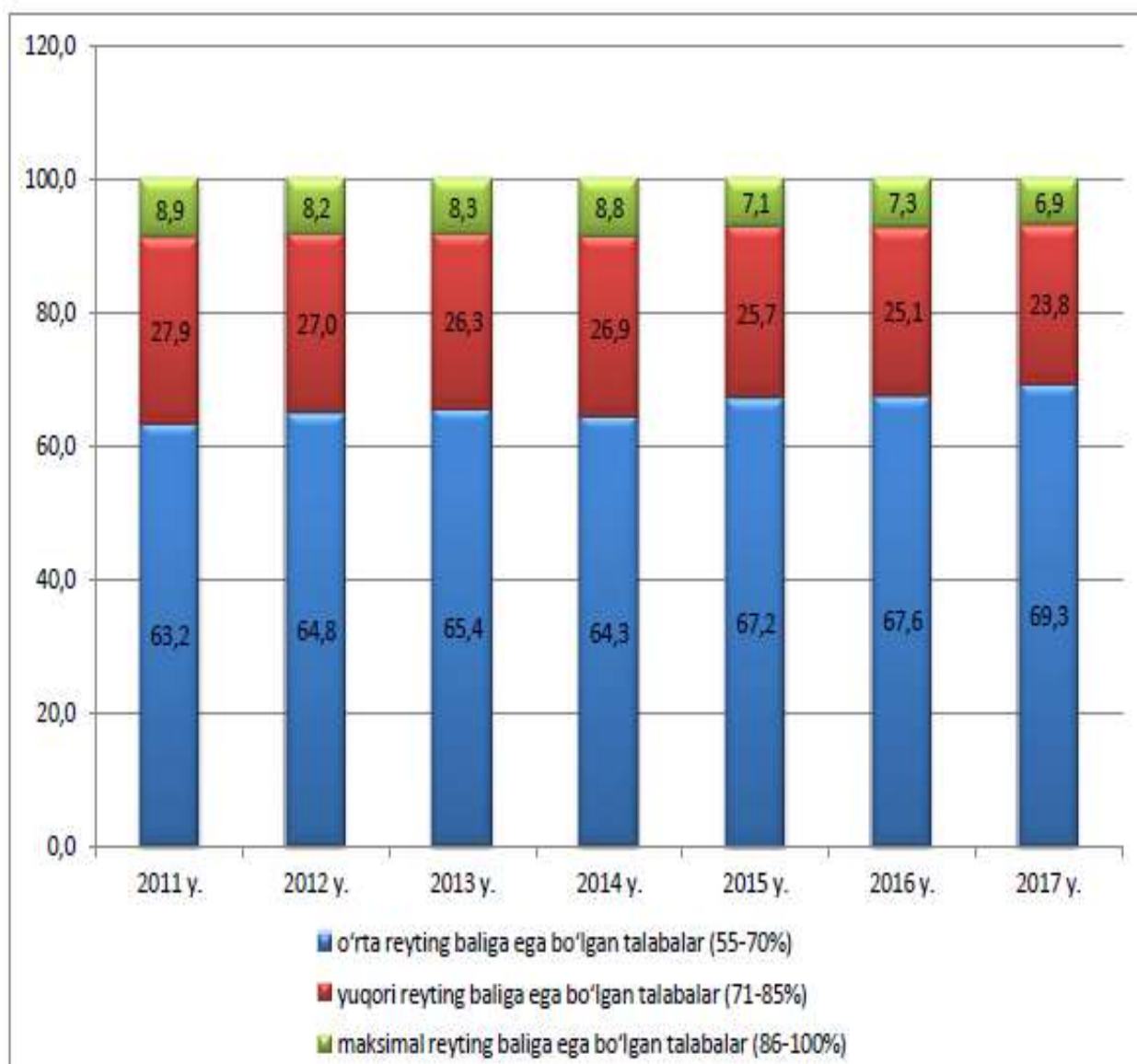
Олий таълим муассасаларида таълим олаётган жами талабаларнинг ўқитиш тиллари бўйича тақсимланиши

Олий таълим муассасаларидаги жами талабарни таълим олиб бориладиган тиллари бўйича тақсимланганда, ўзбек тилида 77,7 фоизини, рус тилларида 14,9 фоизини, қорақалпоқ тилида 4 фоизини, инглиз тилида 2,9 фоизини, тожик тилида 0,2 фоизини, қozoқ тили ва бошқа тилларда таълим берилаётган талабалар улуши 0,3 фоизини ташкил этади.

Олий таълим муассасаларида стипендия олувчи талабаларнинг рейтинг баллари бўйича тақсимланиши

Олий таълим муассасаларидаги жами стипендия олувчиларнинг 18972 нафари максимал рейтинг балига эга бўлган талабалар (86-100 %), 65123 нафари юқори рейтинг балига эга бўлган талабалар (71-85 %), 189809 нафари ўрта рейтинг балига эга бўлган талабалар (55-70 %) ташкил этади.

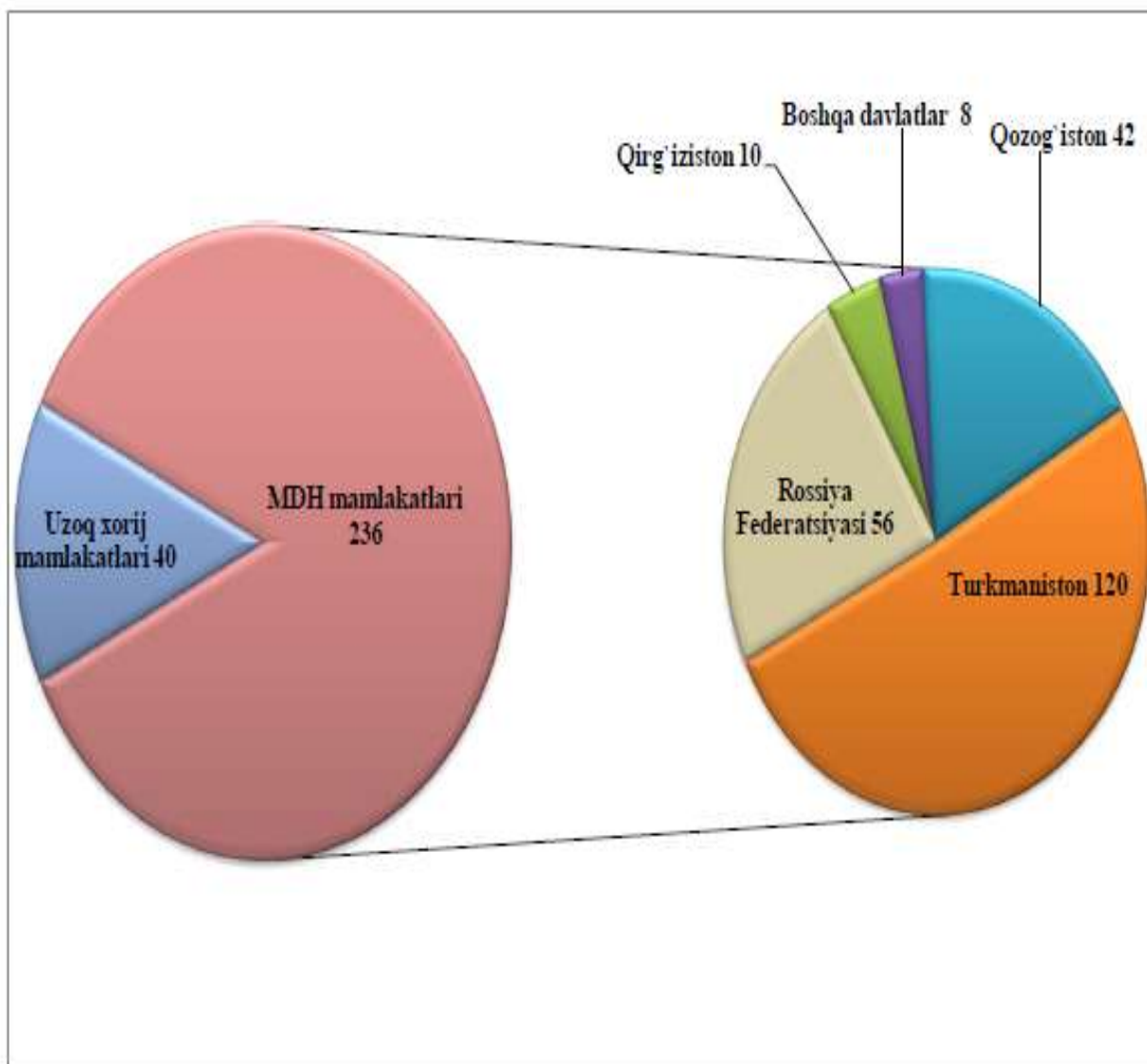
Олий таълим муассасаларидаги турлари бўйича стипендия олувчи талабалар сони, киши



Олий таълим тизимининг хорижий давлат билан ҳамкорлиги

Бундан ташқари, жорий йилда мустақил давлатлар ҳамдўстлиги мамлакатлари ва бошқа хорижий давлатлардан 276 нафар ёшлар талабалikka қабул қилинган бўлиб, ушбу кўрсаткич ўтган йилга нисбатан 126 нафарга (84 фоизга) кўпайди. Уларнинг асосий қисмини мустақил давлатлар ҳамдўстлиги мамлакатлари, хусусан Туркманистон (120 нафар), Россия Федерацияси (56 нафар), Қозоғистон (42 нафар) аҳолиси ташкил этади.

2018/2019 ўқув йилида мустақил давлатлар ҳамдўстлиги мамлакатлари ва бошқа хорижий давлатларидан қабул қилинган талабалар сони, киши



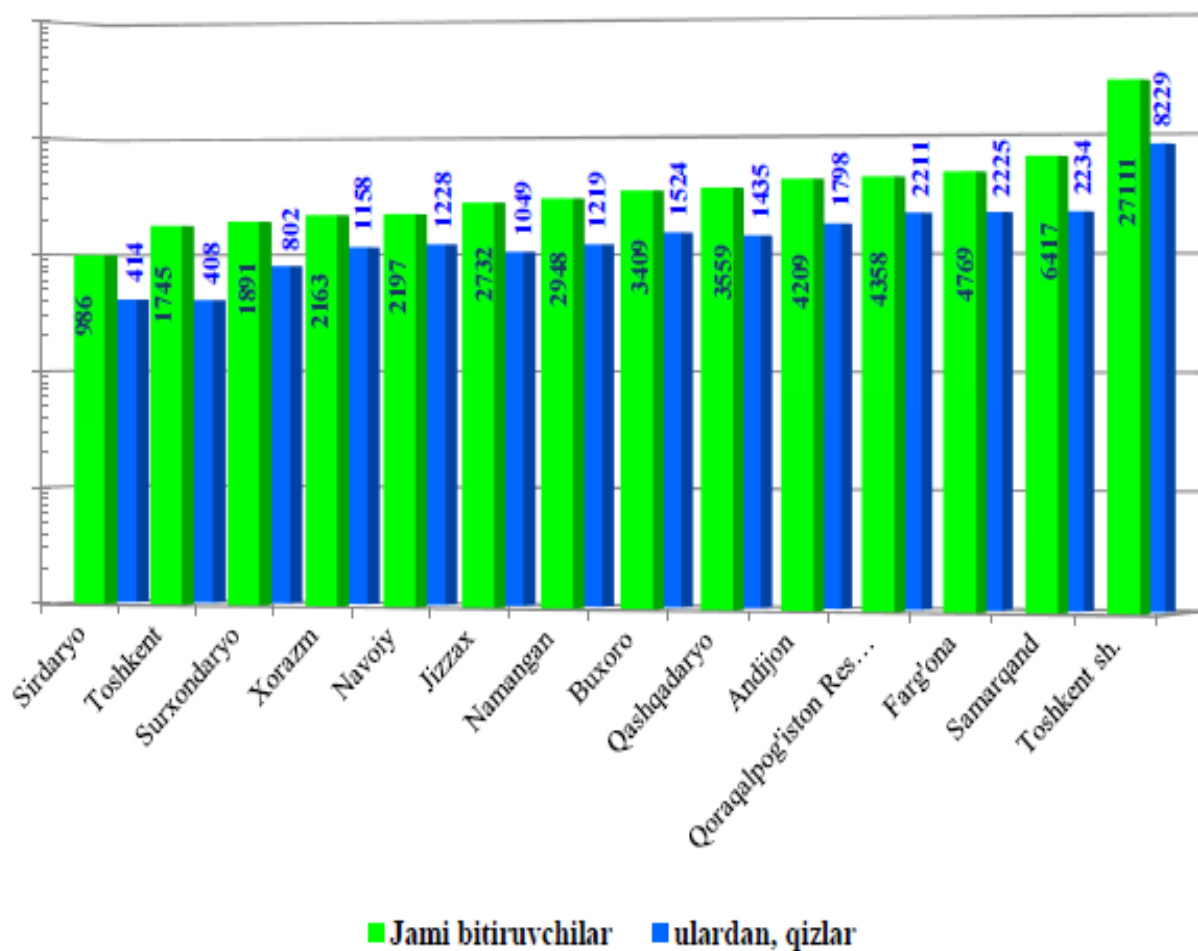
Бугунги кунда мамлакатимиз олий таълим муассасаларида чет эл мамлакатларидан жами 709 нафар, улардан узоқ хориж давлатларидан 98 нафар талаба таълим олмоқда.

Олий таълим муассасалари томонидан мутахассислар тайёрлаш

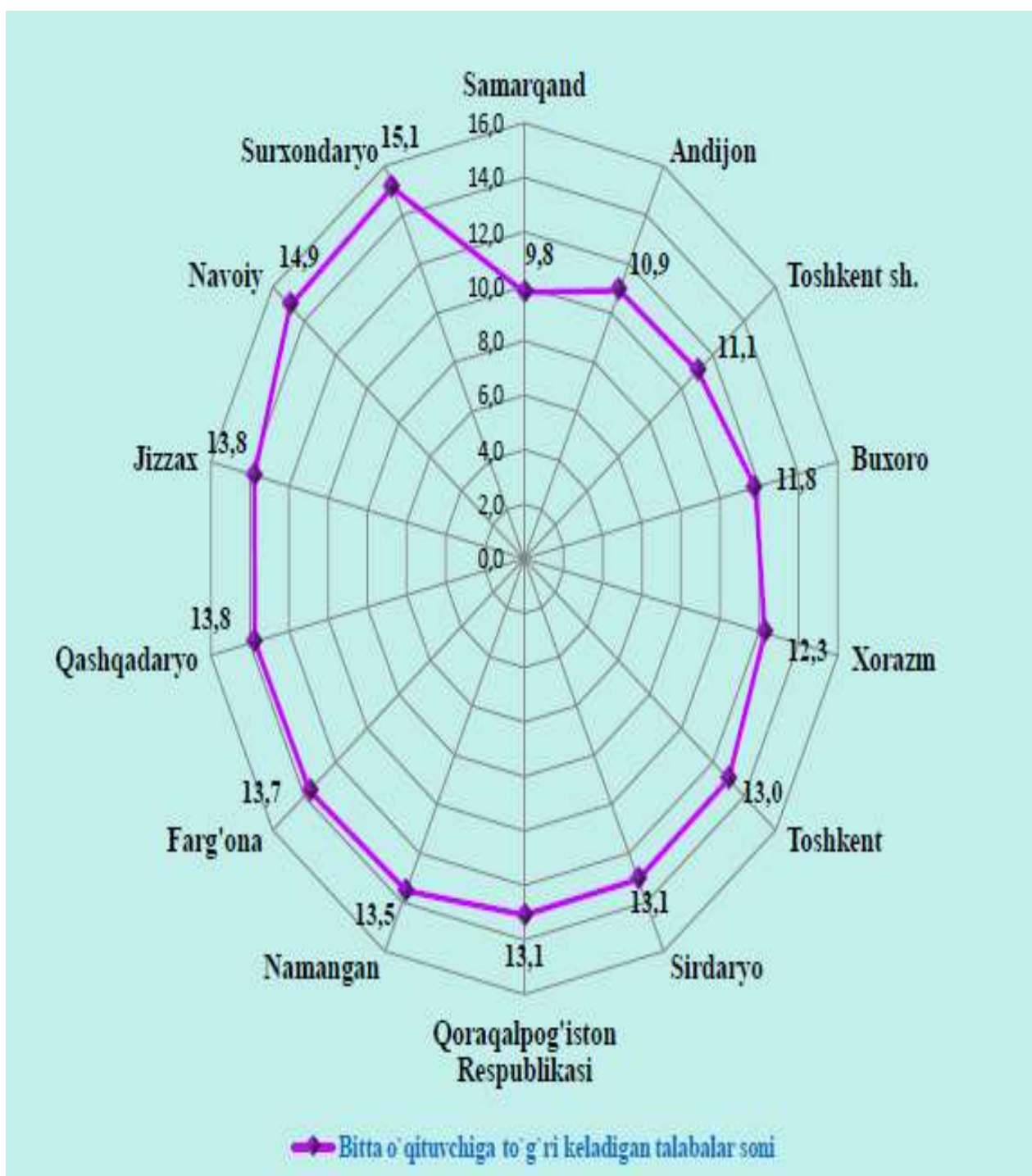
2017 йилда барча олий таълим муассасалари битирувчилари сони 68494 нафарни ташкил этиб, улардан 62900 нафари бакалавр босқичини, 5594 нафари магистратура босқичини муваффақиятли тугатди. Олий таълим муассасалари битирувчиларидан 67326 нафари кундузги, 1168 нафари эса сиртқи курсларни, шунингдек 20630 нафари давлат грантлари асосида таълим олиб, бакалавр ҳамда магистр даражасига эга бўлди.

2017 йилда олий таълим муассасалари битирувчиларнинг 25934 нафари ёки 37,9 фоизини қизлар ташкил этади.

**Олий таълим муассасаларини 2017 йилда битирган талабаларнинг
худудлар кесимида тақсимланиши, киши**



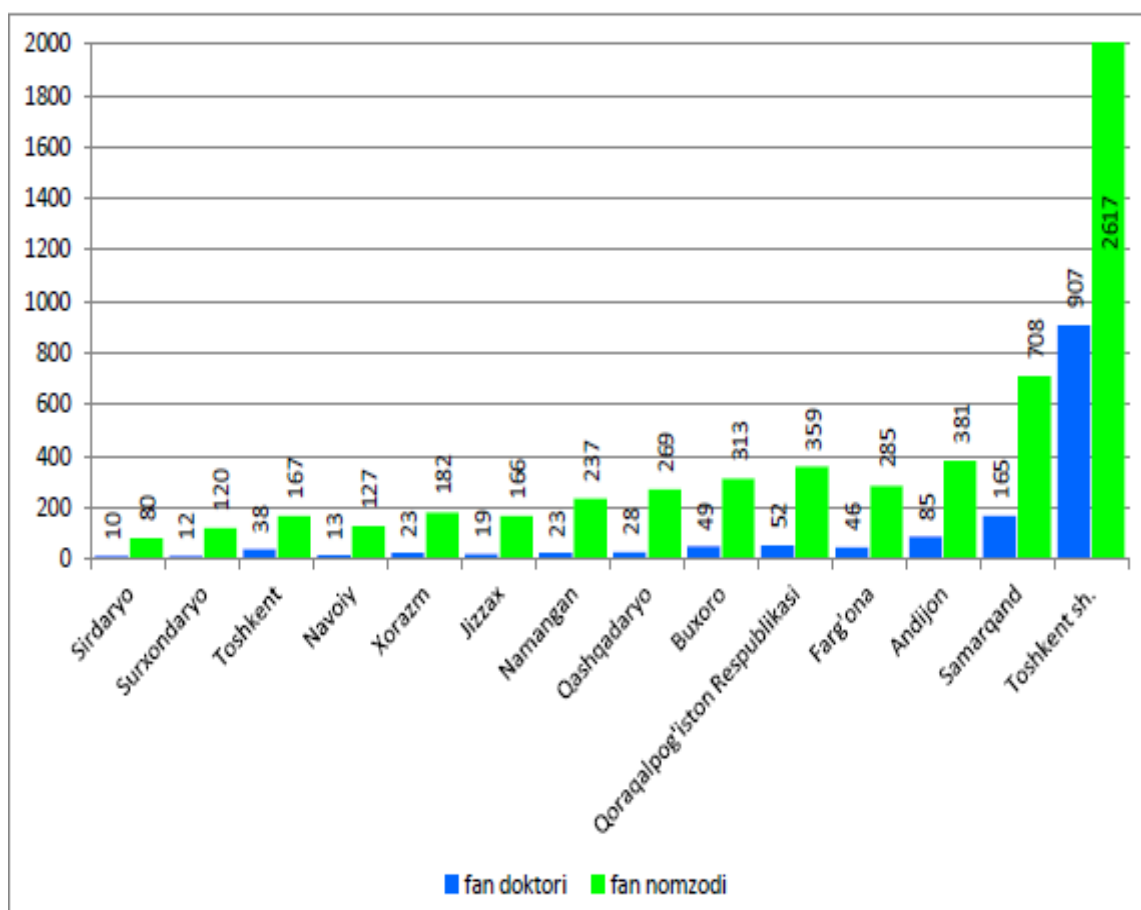
**Олий таълим муассасаларининг профессор-ўқитувчилари таркиби
Худудлар кесимида битта ўқитувчига тўғри келадиган талабалар
сони, киши**



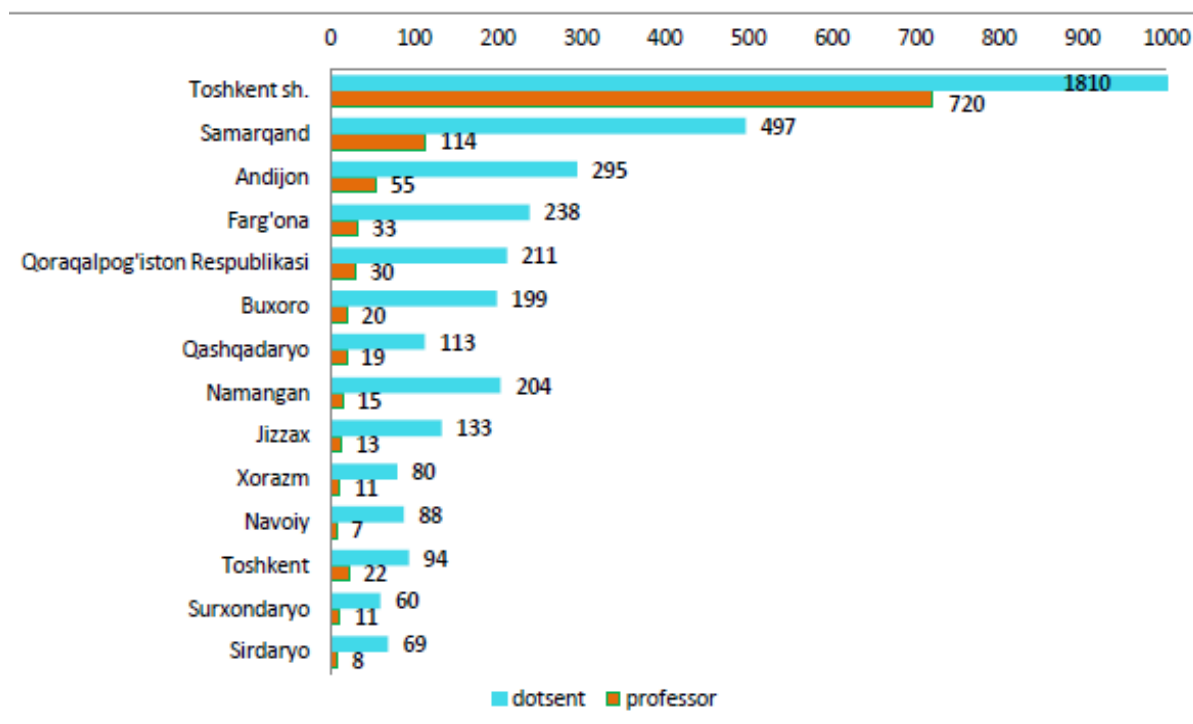
Олий таълим муассасаларида 25107 нафар профессор-ўқитувчилар фаолият юритаётган бўлиб, улардан фан доктор илмий даражага эга бўлганлари 1470 нафарни ҳамда фан номзодлари 6011 нафарни ташкил этмоқда.

Шунингдек илмий унвони бўйича профессорлар 1078 нафарни, дотсентлар 4091 нафарни ташкил этади.

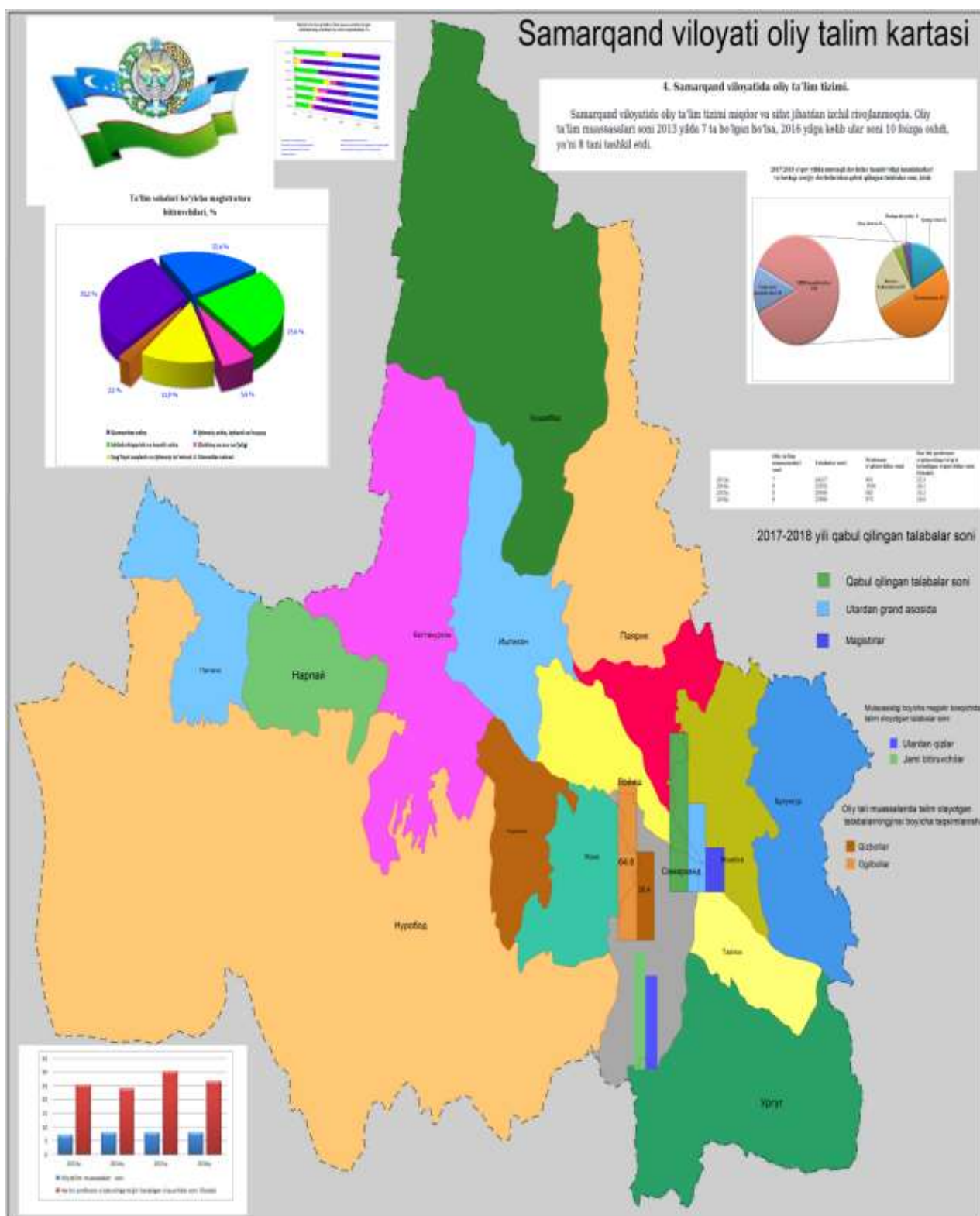
Худудлар кесимида олий таълим муассасалари илмий даражага эга бўлган профессор-ўқитувчи ходимлари сони, киши



Худудлар кесимида олий таълим муассасалари илмий унвонга эга бўлган профессор-ўқитувчи ходимлари сони, киши



2.2. Картанинг биринчи оригиналини яратиш.



ХУЛОСА

Курс ишини бажариш ва расмийлаштиришда умумий мулохозалар

а) Курс ишини бажаришдан олдин ушбу ўслубий курсатма билан диққат билан танишиб чиқиш талаб қилинади, керак бўлган ўқув қўлланмаларини танлаб олиб қуйидаги саволларга жавоб излаш зарур.

1. Картага қўйиладиган талабларни аниқлаш ва унинг хомаки дастурини тузиш.
2. Манбаларни тўплаш, таҳлил қилиш ва баҳолаш.
3. Картада тасвирланаётган воқеа ва ҳодисаларни ўрганиш.
4. Карта дастури лойиҳасини тузиш.

Талаба Самарқанд вилоятининг Олий таълим картасини лойиҳалаш ва тузиш ишларини бажаради.

Талабалар қўлда карта чизишни ўрганиш учун ишчи чизмаларни калькага ёки ватм қоғозга кўчириб чизиб олиш талаб қилинади.

Бунинг учун Самарқанд вилоятининг Олий таълим карта ўлчамидаги калька картани устига қуйиб лойиҳалаштирилган Олий таълим картасини чизиб оладилар.

Ишчи чизмани қора туш билан чизиш тавсия этилади, компьютер графикасида чизиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Мирзалиев Т. Қорабоев Ж. Карталарни лойиҳалаш ва тузиш. Тошкент 2007 й.
2. Заруцкая И.П., Сваткова Т.Г. Проектирование и составление карт (общегеографические карты). М., 1982.
3. Салищев К.А. Проектирование и составление карт (общегеографические карты). М., 1987.
4. Мирзалиев Т.М. Картография. Т., 2008.
5. Составление и подготовка к изданию топографических карт масштабов 1: 25000, 1: 50 000, 1: 100 000. М., 1980.
6. Составление и подготовка к изданию топографических карт масштабов 1: 200 000, 1: 300 000, 1: 500 000. М., 1980.
7. Интернетдан олинган маълумотлар: ҳттп: || www.солибри.ру , болше. Ру, ҳттп: || www.мапинг.ру

“ТАСДИҚЛАЙМАН”
“Геодезия, картография ва кадастр”
кафедраси мудири _____
“ ____ ” _____ 2019 й.

**“КАРТАЛАРНИ ЛОЙИХАЛАШ ВА ТУЗИШ” фанидан курс ишини
бажариш учун**

Т О П Ш И Р И Қ

Талабанинг Ф.И.О. _____

Курс _____ Гуруҳ _____

Мавзу: _____

Кириш

I. Картани лойиҳалаш.

1. Картага қўйиладиган талабларни аниқлаш ва унинг хомаки дастурини тузиш.
2. Манбаларни тўплаш, таҳлил қилиш ва баҳолаш.
3. Картада тасвирланаётган воқеа ва ҳодисаларни ўрганиш.
4. Карта дастури лойиҳасини тузиш.

II. Картани тузиш.

1. Манбаларни тайёрлаш ва қайта ишлаш.
2. Картанинг биринчи оригиналини яратиш.

Хулоса:

Адабиётлар рўйхати

Курс ишини бажаришда талабалар ўқув қўлланмалар, статистик тўпламлардан, интернет маълумотларидан ҳамда услубий кўрсатмалардан фойдаланиши кўзда тутилган. Курс ишининг тушунтириш хати, жадваллар ва диаграммалар А-4 форматли оқ ёзув қоғозга , карталари

А-2 форматли оқ қаттиқ қоғозларда, барча талабларга мос ҳолда расмийлаштирилади.

Топшириқ берилган сана « ____ » _____ 2019 й.

Курсишини топшириш санаси « ____ » _____ 2019 й.

Курс ишининг раҳбари: _____

Босқичлар						
Курс ишини бажариш 40 балл	Курс ишини расмийлаштириш 30 балл	Курс ишини ҳимоя қилиш 30 балл	Жами 100 балл	Имзо	Ўқитувчилар Ф.И.О.	
Жами ўртача балл:						

Раҳбар:

МУНДАРИЖА

К И Р И Ш.....	4
I.-БОБ УМУМИЙ ҚОИДАЛАР.....	8
1.1. Курс ишини мақсади ва вазифалари.....	8
1.2. Картага қўйиладиган талабларни аниқлаш ва унинг хомаки дастурини тузиш.....	8
1.3. Манбалар тўплаш, таҳлил қилиш ва баҳолаш.....	11
1.4. Картада тасвирланаётган воқеа ва ҳодисаларни ўрганиш.....	14
1.5. Карта дастури лойиҳасини тузиш.....	26
II.-БОБ Картани тузиш	
2.1.Манбаларни тайёрлаш ва қайта ишлаш.....	29
2.2. Картанинг биринчи оригиналини яратиш.....	44
Хулоса.....	45
Адабиётлар.....	46
Иловалар.....	47

