**СИЛЛАБУС**

**2025-2026 оқу жылының күзгі семестрі**

**«6B07301-Геодезия және картография» білім беру бағдарламасы, 2 курс, қазақ тобы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің ID және атауы** | **Білім алушының өзіндік жұмысын**  **(СӨЖ)** | | **Кредиттер саны** | | | **Кредит-тердің**  **жалпы**  **саны** | **Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы**  **(ОСӨЖ)** |
| **Дәрістер (Д)** | **Семинар сабақтар (СС)** | **Зерт. сабақтар (ЗС)** |
| **МК 3223**  Математикалық картография | 3 | | 15 | 30 | - | 5 | 7  . |
| **ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ** | | | | | | | |
| **Оқыту түрі** | **Циклы,**  **компоненті** | **Дәріс түрлері** | | **Семинарлық сабақтарының түрлері** | | **Қорытынды бақылаудың түрі мен платфомасы** | |
| Оффлайн | БП/ЖК | Ақпараттық, дәріс-презентация | | Семинарлық міндеттерді шешу және талқылау | | Жазбаша, оффлайн | |
| **Дәріскер** | оқытушы  Бахыт Мөлдір Бахытқызы | | | | |
| **e-mail:** | m.bakhyt66@gmail.com | | | | |
| **Телефоны:** | +7 708 377 63 04 | | | | |
| **Ассистент** | оқытушы  Әлімбай Медеркүл Медетжанқызы | | | | |  | |
| **e-mail:** | mederkul95@mail.ru | | | | |  | |
| **Телефоны:** | +7 777 100 94 54 | | | | |  | |
| **ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ** | | | | | | | |
| **Пәннің мақсаты** | **Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)\*** | | | | | **ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)** | |
| Студенттерге картографиялық проекциялардың формулаларын түсініп қолдану, олардың туғызатын бұрмалану түрлерін ажырата білу, карталарды дұрыс пайдалану және талдау дағдыларын қалыптастыруға бағытталады. Сонымен қатар, студенттерге проекциялардың картографиядағы рөлі мен маңызын негіздеп түсіндіре алу қабілетін дамытуға мүмкіндік береді. | 1. Географиялық карталардың математикалық негіздерін талдау арқылы эллипсоид пен сфера арасындағы айырмашылықтарды есептеу үшін математикалық картографияның теориялық негіздерін түсіндіру. | | | | | 1.1.Масштаб пен координаттар жүйесінің теориялық негіздерін ғылыми тұрғыда түсіндіреді және оларды картографиялық есептерде қолданады. | |
| 1.2.Жер эллипсоидының негізгі параметрлерін есептеп, оларды сфералық модельмен салыстырады. | |
| 1.3. Эллипсоид пен сфера арасындағы айырмашылықтарды аналитикалық және графикалық әдістермен дәлелдейді. | |
| 2. Картографиялық проекциялар түрлері мен параметрлерін сипаттау негізінде, аталған проекцияларды жіктеу үшін математикалық есептеу мен формулаларды қолдану. | | | | | 2.1 Негізгі картографиялық проекциялардың параметрлерін (ұзындық, бұрыш, аудан) есептейді. | |
| 2.2 Әртүрлі проекциялардың бұрмалану көрсеткіштерін математикалық формулалар арқылы салыстырады. | |
| 2.3. Картографиялық проекцияларды ғылыми жіктеу барысында математикалық талдау әдістерін қолданады. | |
| 3. Қолданбалы картография және проекцияларды таңдау принциптерін талдау негізінде тақырыптық карталарды қолдану арқылы, Картографиялық проекция таңдауға әсер ететін факторларды бағалау. | | | | | 3.1. Тақырыптық, аймақтық және әлемдік карталарды салыстыру арқылы проекцияны таңдауға әсер ететін факторларды анықтайды. | |
| 3.2. Карталардың қолданылу мақсатына байланысты проекцияны таңдаудың ғылыми принциптерін негіздейді. | |
| 3.3. Тақырыптық карталарда проекцияны таңдаудың тиімділігі мен шектеулерін бағалайды. | |
| **Пререквизиттер** | Картография | | | | | | |
| **Постреквизиттер** |  | | | | | | |
| **Оқу ресурстары** | **Әдебиет.**  **Негізгі**:  **Қосымша**  **Зерттеушілік инфрақұрылымы**  **Мәліметтердің кәсіби ғылыми базасы**  **Интернет-ресурстар**  **Программалық қамтамассыздандырылуы**   1. Болстад П. Геоинформационные системы. Основы. — 6-е изд. — М.: Esri Press, 2019. 2. Field K. Картография. Современные концепции проектирования карт. — Esri Press, 2018. 3. Касьянова Е. Л. Выбор картографических проекций. Учебное пособие. — Новосибирск: СГУГиТ, 2016. 4. Шарухо И. Н. Картография с основами топографии. — Минск: БГУ, 2020. 5. Даут Ж. Картография топография негіздерімен. — Түркістан: ТОУ, 2019. 6. Bolstad, Paul. GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems. 6-шы басылым. XanEdu / Eider Press, 2019.   **Қосымша**   1. Cartography – Maps Connecting the World: Proceedings of ICC 2015. — Springer, 2015. 2. Basaraner M., Cetinkaya S. “New measures for analysis and comparison of shape distortion in world map projections.” Cartography and Geographic Information Science, 2019. 3. Györffy J. “Minimum-distortion pointed-polar projections for world maps.” International Journal of Cartography, 2018. 4. Байер Т. “Современные методы оценки и идентификации картографических проекций.” Geoinformatica, 2016. 5. Материалы Междунар. науч.-практ. конф. «GeoCa 2015: Геодезия, картография, геоинформатика». — М., 2015.   **Зерттеушілік инфрақұрылымы**  1. Халықаралық картографиялық ассоциация (ICA)  2**.** Геокамера  3. Геоақпараттық картографиялау зертханасы  **Мәліметтердің кәсіби ғылыми базасы**  1. OpenStreetMap деректер базасы  2**.** Әл-Фараби кітапханасы  3. ҚР Ұлттық кітапханасы  **Интернет-ресурстар**  https://icaci.org — International Cartographic Association ресми сайты  **Программалық қамтамассыздандырылуы**  1. ArcGIS  2. QGIS  3. Global Mapper | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің**  **академиялық**  **саясаты** | | | Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен айқындалады.  Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.  **Ғылым мен білімнің интеграциясы.** Студенттердің, магистранттардың және докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы – бұл оқу үдерісінің тереңдетілуі. Ол тікелей кафедраларда, зертханаларда, университеттің ғылыми және жобалау бөлімшелерінде, студенттік ғылыми-техникалық бірлестіктерінде ұйымдастырылады. Білім берудің барлық деңгейлеріндегі білім алушылардың өзіндік жұмысы заманауи ғылыми-зерттеу және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа білім алу негізінде зерттеу дағдылары мен құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Зерттеу университетінің оқытушысы ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелерін дәрістер мен семинарлық (практикалық) сабақтар, зертханалық сабақтар тақырыбында, силлабустарда көрініс табатын және оқу сабақтары мен тапсырмалар тақырыптарының өзектілігіне жауап беретін ОБӨЗ, БӨЗ тапсырмаларына біріктіреді.  **Сабаққа қатысуы.** Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау балдардың жоғалуына әкеледі.  **Академиялық адалдық.** Практикалық/зертханалық сабақтар, СӨЖ білім алушының дербестігін, сыни ойлауын, шығармашылығын дамытады. Плагиат, жалғандық, шпаргалка пайдалану, тапсырмаларды орындаудың барлық кезеңдерінде көшіруге жол берілмейді. Теориялық оқыту кезеңінде және емтихандарда академиялық адалдықты сақтау негізгі саясаттардан басқа «Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «Білім алушылардың тестілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі» тәрізді құжаттармен регламенттеледі.  **Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері.** Университеттің білім беру ортасы гендерлік, нәсілдік/этникалық тегіне, діни сенімдеріне, әлеуметтік-экономикалық мәртебесіне, студенттің физикалық денсаулығына және т.б. қарамастан, оқытушы тарапынан барлық білім алушыларға және білім алушылардың бір-біріне әрқашан қолдау мен тең қарым-қатынас болатын қауіпсіз орын ретінде ойластырылған. Барлық адамдар құрдастары мен курстастарының қолдауы мен достығына мұқтаж. Барлық студенттер үшін жетістікке жету, мүмкін емес нәрселерден гөрі не істей алатындығы болып табылады. Әртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді.  Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail:  [**m.bakhyt66@gmail.com**](mailto:%20m.bakhyt66@gmail.com%20) , **+77083776304 (WhatsApp)** немесе Zoom: <https://us05web.zoom.us/j/3317024253?pwd=vIRIdEkVuSvP78uDzrc5TSqA4EOKau.1> байланыс арқылы көмек ала алады.  **MOOC интеграциясы (massive openlline course). MOOC-**тың пәнге интеграциялануы жағдайында барлық білім алушылар **MOOC-**қа тіркелуі қажет. **MOOC** модульдерінің өту мерзімі пәнді оқу кестесіне сәйкес қатаң сақталуы керек.  **Назар салыңыз!** Әр тапсырманың мерзімі пәннің мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген, сондай-ақ **MOOC-**та көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау балдардың жоғалуына әкеледі. | | | |
| **БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ** | | | | | | |
| **Білім алушылардың оқудағы жетістіктерін төрт балдық жүйе бойынша сандық эквивалентке сәйкес бағалаудың әріптік жүйесі** | | | | | **Бағалау әдістері** | |
| **Әріптік жүйе бойынша бағалау** | **Балдардың сандық эквиваленті** | **Пайыздық мазмұны** | | **Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау** | **Критериалды бағалау** –айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген.  **Формативті бағалау** – күнделікті оқу қызметі барысында жүргізілетін бағалау түрі. Ағымдағы көрсеткіш болып табылады. Білім алушы мен оқытушы арасындағы жедел өзара байланысты қамтамасыз етеді. Білім алушының мүмкіндіктерін айқындауға, қиындықтарды анықтауға, ең жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге, оқытушының білім беру процесін уақтылы түзетуге мүмкіндік береді. Дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар (пікірталастар, викториналар, жарыссөздер, дөңгелек үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезінде тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы жұмыс белсенділігі бағаланады. Алынған білім мен құзыреттілік бағаланады.  **Жиынтық бағалау –** пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі. СӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезеңдегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік береді. Оқу нәтижелері бағаланады. | |
| A | 4,0 | 95-100 | | Өте жақсы |
| A- | 3,67 | 90-94 | |
| B+ | 3,33 | 85-89 | | Жақсы |
| B | 3,0 | 80-84 | | **Формативті және жиынтық бағалау** | **% мәндегі баллдар** |
| B- | 2,67 | 75-79 | | Дәрістердегі белсенділік | 5 |
| C+ | 2,33 | 70-74 | | Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі | 24 |
| C | 2,0 | 65-69 | | Қанағаттанарлық | Өзіндік жұмысы | 21 |
| C- | 1,67 | 60-64 | | Жобалық және шығармашылық қызметі | 10 |
| D+ | 1,33 | 55-59 | | Қорытынды бақылау (емтихан) | 40 |
| D | 1,0 | 50-54 | | ЖИЫНТЫҒЫ | 100 |
| FX | 0,5 | 25-49 | | Қанағаттанарлықсыз |
| F | 0 | 0-24 | |
| **Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері.** | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Аптасы** | **Тақырып атауы** | **Сағат саны** | **Макс.**  **балл** |
| **1-МОДУЛЬ Математикалық картографияның теориялық негіздері** | | | |
| 1 | **1-Д.** Географиялық карталардың математикалық негізі. | **1** |  |
| **1-CС.** Географиялық карталардың математикалық негіздерін талдау | **2** |  |
| 2 | **2-Д.** Жер эллипсоиды және оның элементтері. | **1** |  |
| **2- CС.** Жер эллипсоидының элементтерін есептеу. | **2** |  |
| 3 | **3-Д.** Картографиялық проекциялар туралы жалпы мәліметтер: турлері, жіктелуі, масштабтары, КП бұрмалану теориясының негіздері. | **1** |  |
| **3- CС.** Картографиялық проекциялардың негізгі түрлерін салыстыру. Жіктелуін талдау. Масштаб пен проекция бұрмалануы арасындағы байланыс. | **2** |  |
| **1-ОСӨЖ. 1-СӨЖ** орындау бойынша кеңестер. |  |  |
|  | **1-СӨЖ Тақырыбы:** Эллипсоид пен сфера арасындағы айырмашылықтар |  |  |
| 4 | **4-Д.** Бұрмаланулар сипаттамасы, негізгі бағыттары. | **1** | **2** |
| **4- CС** Бұрмалану эллипсін есептеу және сызу. | **2** | **12** |
| 5 | **5-Д.** Картографиялық проекциялар теориясы мен жобалау әдістері. | **1** | **2** |
| **5- CС.** Картографиялық проекциялардың жобалау әдістерін талдау. | **2** | **12** |
| **2-ОСӨЖ. 1-СӨЖ жұмысын қабылдау. Тақырыбы:** Эллипсоид пен сфера арасындағы айырмашылықтар.(Слайд-презентация және практикалық тұрғыдан орындау.) |  | **15** |
| **2-МОДУЛЬ Картографиялық проекциялар түрлері және параметрлері** | | | |
| 6 | **6-Д.** Конустық проекциялардың параметрлерін анықтау әдістері | **1** | **2** |
| **6- CС.** Конустық проекциялардың параметрлерін есептеу. | **2** | **12** |
| 7 | **7-Д.** Сфераныңтеңаралық, теңбұрышты және теңкөлемді конустық проекциялары. | **1** | **2** |
| **7- CС.** Конустық проекциялардың әртүрлі түрлерін практикалық салыстыру. | **2** | **12** |
| **3-ОСӨЖ. 2-СӨЖ** орындау бойынша кеңестер. |  |  |
|  | **2-СӨЖ** Тақырыбы: Картографиялық проекциялардың жіктелуі |  |  |
| 8 | **8-Д.** Азимуталды проекциялардың параметрлері. | **1** | **2** |
| **8-CС.** Азимуталды проекциялардың параметрлерін анықтау. | **2** | **12** |
| **1-Аралық бақылау** | | | **100** |
| 9 | **9-Д.** Перспективті және қиғаш (қисық) азимуталды проекциялар. | **1** |  |
| **9- CС.** Қисық азимуталды проекцияларды картадан табу. | **2** | **7** |
| **4-ОСӨЖ. 2-СӨЖ жұмысын қабылдау. Тақырыбы:** Картографиялық проекциялардың жіктелуі |  | **15** |
| 10 | **10-Д.** Цилиндрлік проекциялардың параметрлері. | **1** |  |
| **10- CС.** Цилиндрлік проекциялардың параметрлерін есептеу. | **2** | **7** |
| **3-МОДУЛЬ Қолданбалы картография және проекцияларды таңдау принциптері** | | | |
| 11 | **11-Д.** Қисық немесе қиғаш цилиндрлік проекциялар. | **1** |  |
| **11- CС.** Қисық цилиндрлік проекцияларды талдау | **2** | **7** |
| **5-ОСӨЖ. 3-СӨЖ** орындау бойынша кеңестер |  |  |
|  | **3-СӨЖ. Тақырыбы:** Картографиялық проекция таңдауға әсер ететін факторлар. |  |  |
| 12 | **12-Д.** Әлемдік карталар мен жартышарлар карталарына қолданылатын негізгі проекциялар | **1** |  |
| **12- CС.** Әлемдік карталарға қолданылатын проекциялар: артықшылықтары мен шектеулері. | **2** | **7** |
| 13 | **13-Д.**  Аймақтық, мемлекеттер және оның бөліктері карталарына қолданылатын негізгі проекциялар. | **1** |  |
| **13- CС.** Практикалық мысалдар бойынша проекцияны анықтау. | **2** | **7** |
| **6-ОСӨЖ. 3-СӨЖ** **жұмысын қабылдау**. **Тақырыбы:** Картографиялық проекция таңдауға әсер ететін факторлар. |  | **20** |
| 14 | **14-Д.** Спутниктік суреттерді қолдануға байланысты проекциялардың түрленуі және жобалануы. | **1** |  |
| **14-CС.** Спутниктік суреттер негізінде проекцияларды түрлендіру тәсілдерін талдау. | **2** | **7** |
| 15 | **15-Д.** Картографиялық проекцияларды танудың ғылыми ұстанымдары мен картометрияның жүйелік негіздері | **1** |  |
| **15-CС.** Картометриялық есептер шығару (қашықтық, аудан, бұрыш өлшеу). | **2** | **8** |
| **7-ОСӨЖ.** Емтихан сұрақтарына дайындалу бойынша кеңес. |  |  |
| **Аралық бақылау 2** | | | **100** |
| **Қорытынды бақылау (емтихан)** | | | **100** |
| **Пән үшін жиынтығы** | | | **100** |

**Факультет деканы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Актымбаева**

**Білім беру және оқыту сапасы бойынша**

**Академиялық комитетінің төрайымы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** **Ә.Ғ. Көшім**

**Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А. Асылбекова**

**Дәріскер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.Б. Бахыт**

**ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ**

**ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ**

 «МК 3223 Математикалық картография» пәні бойынша (СӨЖ)

**1-СӨЖ. Тапсырма атауы:** Географиялық карталардың математикалық негіздерінің теориялық және практикалық талдауы. Слайд-презентация және практикалық тұрғыдан орындау.(100% Аралық бақылаудан 30% баллдар мөлшері, оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесінен (кестесінен) көшіру, оқыту және білім беру әдістері)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерийі** | **«Өте жақсы»**    25-30 % | **«Жақсы»**  20-25% | **«Қанағаттанарлық»**  10-20% | **«Қанағаттанарлықсыз»**  0-10% |
| Мазмұндық толықтық | Тақырып толық ашылған, негізгі ұғымдар нақты әрі ғылыми тұрғыда түсіндірілген, қосымша әдебиеттер қолданылған. | Негізгі ұғымдар ашылған, бірақ қосымша әдебиеттер аз қолданылған. | Тақырып үстірт ашылған, негізгі ұғымдардың бір бөлігі ғана қамтылған. | Тақырып ашылмаған немесе мүлде қате түсіндірілген. |
| Ғылыми стиль және дәлдік | Академиялық тілде баяндалған, терминдер дұрыс және дәйекті қолданылған. | Ғылыми тіл сақталған, бірақ терминдерде аздаған қателіктер бар. | Ғылыми тіл әлсіз, терминдер толық қолданылмаған. | Ғылыми стиль жоқ, терминдер қолданылмаған. |
| Презентация құрылымы | Кіріспе–негізгі бөлім–қорытынды айқын, логика сақталған. | Құрылым бар, бірақ бірізділігі әлсіз. | Құрылым әлсіз, бөлімдер жеткіліксіз. | Құрылым жоқ немесе жүйесіз. |
| Көрнекілік және визуализация | Сызбалар, карталар, диаграммалар, формулалар орынды әрі сапалы қолданылған. | Көрнекілік бар, бірақ жеткіліксіз. | Көрнекілік аз және сапасы төмен. | Көрнекілік жоқ. |
| Шығармашылық және дербестік | Жеке талдау, салыстыру, мысалдар берілген. | Шығармашылық элементтер бар, бірақ шектеулі. | Тек дайын материалдар қолданылған. | Дербес жұмыс жоқ, көшірме материал. |

**2-СӨЖ. Тапсырма атауы:** Жер эллипсоидының элементтерін есептеу және олардың картографиялық бұрмалануға ықпалын анықтау.

(100% Аралық бақылаудан 25% баллдар мөлшері, оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесінен (кестесінен) көшіру, оқыту және білім беру әдістері)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерийі** | **«Өте жақсы»**    20-25 % | **«Жақсы»**  15-20% | **«Қанағаттанарлық»**  10-15% | **«Қанағаттанарлықсыз»**  0-10% |
| Мазмұндық толықтық | Тақырып толық ашылған, негізгі ұғымдар нақты әрі ғылыми тұрғыда түсіндірілген, қосымша әдебиеттер қолданылған. | Негізгі ұғымдар ашылған, бірақ қосымша әдебиеттер аз қолданылған. | Тақырып үстірт ашылған, негізгі ұғымдардың бір бөлігі ғана қамтылған. | Тақырып ашылмаған немесе мүлде қате түсіндірілген. |
| Ғылыми стиль және дәлдік | Академиялық тілде баяндалған, терминдер дұрыс және дәйекті қолданылған. | Ғылыми тіл сақталған, бірақ терминдерде аздаған қателіктер бар. | Ғылыми тіл әлсіз, терминдер толық қолданылмаған. | Ғылыми стиль жоқ, терминдер қолданылмаған. |
| Презентация құрылымы | Кіріспе–негізгі бөлім–қорытынды айқын, логика сақталған. | Құрылым бар, бірақ бірізділігі әлсіз. | Құрылым әлсіз, бөлімдер жеткіліксіз. | Құрылым жоқ немесе жүйесіз. |
| Көрнекілік және визуализация | Сызбалар, карталар, диаграммалар, формулалар орынды әрі сапалы қолданылған. | Көрнекілік бар, бірақ жеткіліксіз. | Көрнекілік аз және сапасы төмен. | Көрнекілік жоқ. |
| Шығармашылық және дербестік | Жеке талдау, салыстыру, мысалдар берілген. | Шығармашылық элементтер бар, бірақ шектеулі. | Тек дайын материалдар қолданылған. | Дербес жұмыс жоқ, көшірме материал. |

**3-СӨЖ. Тапсырма атауы:** Картографиялық проекциялар жіктелуінің теориялық негіздері және бұрмалану теориясын талдау.

(100% Аралық бақылаудан 25% баллдар мөлшері, оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесінен (кестесінен) көшіру, оқыту және білім беру әдістері)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерийі** | **«Өте жақсы»**    20-25 % | **«Жақсы»**  15-20% | **«Қанағаттанарлық»**  10-15% | **«Қанағаттанарлықсыз»**  0-10% |
| Мазмұндық толықтық | Тақырып толық ашылған, негізгі ұғымдар нақты әрі ғылыми тұрғыда түсіндірілген, қосымша әдебиеттер қолданылған. | Негізгі ұғымдар ашылған, бірақ қосымша әдебиеттер аз қолданылған. | Тақырып үстірт ашылған, негізгі ұғымдардың бір бөлігі ғана қамтылған. | Тақырып ашылмаған немесе мүлде қате түсіндірілген. |
| Ғылыми стиль және дәлдік | Академиялық тілде баяндалған, терминдер дұрыс және дәйекті қолданылған. | Ғылыми тіл сақталған, бірақ терминдерде аздаған қателіктер бар. | Ғылыми тіл әлсіз, терминдер толық қолданылмаған. | Ғылыми стиль жоқ, терминдер қолданылмаған. |
| Презентация құрылымы | Кіріспе–негізгі бөлім–қорытынды айқын, логика сақталған. | Құрылым бар, бірақ бірізділігі әлсіз. | Құрылым әлсіз, бөлімдер жеткіліксіз. | Құрылым жоқ немесе жүйесіз. |
| Көрнекілік және визуализация | Сызбалар, карталар, диаграммалар, формулалар орынды әрі сапалы қолданылған. | Көрнекілік бар, бірақ жеткіліксіз. | Көрнекілік аз және сапасы төмен. | Көрнекілік жоқ. |
| Шығармашылық және дербестік | Жеке талдау, салыстыру, мысалдар берілген. | Шығармашылық элементтер бар, бірақ шектеулі. | Тек дайын материалдар қолданылған. | Дербес жұмыс жоқ, көшірме материал. |