**СИЛЛАБУС**

**2023-2024 оқу жылының күзгі семестрі**

**«6B07303-Жерге орналастыру» білім беру бағдарламасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің ID және атауы** | | | **Білім алушының өзіндік жұмысын**  **(БӨЖ)** | | | **Кредиттер саны** | | | | **Кредит-тердің**  **жалпы**  **саны** | | **Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы**  **(ОБӨЖ)** |
| **Дәрістер (Д)** | | **Семинар сабақтар (СС)** | **Зерт. сабақтар (ЗС)** |
| **ID 87045 -** Жерге орналастырудағы автоматтандырылған жобалау жүйелерi | | | 3 | | | 3 | | 0 | 3 | 6 | | 7 |
| **ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ** | | | | | | | | | | | | |
| **Оқыту түрі** | | | **Циклы,**  **компоненті** | | **Дәріс түрлері** | | | **Семинар сабақтарының түрлері** | | **Қорытынды бақылаудың түрі мен платфомасы** | | |
| Оффлайн | | | ТК | | Кіріспе, ақпараттық, дәріс-презентация | | | Семинар,  компьютерлік тренажер,  жобалық жұмыстар | | Жазбаша емтихан, оффлайн  Univer жүйесі | | |
| **Дәріскер (лер)** | | | Абдиреймов Салауат Жамалович, аға оқытушы | | | | | | |
| **e-mail:** | | | [abdireymov\_s@mail.ru](mailto:abdireymov_s@mail.ru) | | | | | | |
| **Телефоны:** | | | +7 700 555 19 67 | | | | | | |
| **Ассистент** | | | Жақыпбек Абзал Мәуленұлы | | | | | | |
| **e-mail:** | | | [bzikasd@gmail.com](mailto:bzikasd@gmail.com) | | | | | | |
| **Телефоны:** | | | +770789990905 | | | | | | |
| **ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ** | | | | | | | | | | | | |
| **Пәннің мақсаты** | | | **Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)\*** | | | | | | | **ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)** | | |
| Автоматтандырылған жүйелерді талдаудың, жобалаудың, пайдаланудың және қолдаудың жалпы әдістерін білуді қамтамасыз ету | | | 1. Жерге орналастыру жобаларының экономикалық негіздемесіне әдістемелік тәсілдердіқолдау арқалы шетелдік тәжірбесін үйрену үшін автоматтандырылған жобалау жүйесімен танысу | | | | | | | * 1. Ақпарат жинауды, өңдеуді жүргізедi | | |
| 1.2 Жерге орналастыру ақпаратын сақтауды жүргізедi | | |
| 2. Автоматтандырылған режимде жерге орналастыруды жобалаудың технологиялық схемасынталдау арқалы жобалау әдістерініңэкономикалық тиімділігін анықтау үшін ресурстарын ұтымды пайдаланудың әлеуметтік маңыздылығын талдау | | | | | | | 2.1 Модельдеу және картаға түсіреді | | |
| 2.2 Бағдарламалық-техникалық құралдар кешенін үйренеди | | |
| 2.3 Жерге орналастыруды жобалау бойынша жұмыстарды ақпараттық қамтамасыз ету және ұйымдастыру ерекшеліктерін сипаттайды | | |
| 3. Жер ресурстарын баскару жүйесінің тиімділігін анықтау негізінде автоматтандырылған жүйелерді жерге орналастыру процесіне әсерін талдау арқалы ғарыштық суреттерді қолдану принциптерін талқылау | | | | | | | 3.1 Графикалық және параметрлік мәліметтер базасын қолданады | | |
| 3.2 Барлық өткізілген іс-шаралардың тиімділігін есептейді | | |
| **Пререквизиттер** | | | Жерге орналастыруды жобалау; шаруашылықаралық жерге орналастыру, шаруашылықішілік жерге орналастыру | | | | | | | | | |
| **Постреквизиттер** | | | Жерге орналастырудағы геоақпараттық технологиялар | | | | | | | | | |
| **Оқу ресурстары** | | | **Әдебиет:**  *Негізгі:*   1. Земельный кодекс РК, Алматы, ЮРИСТ, 2003, 116с. 2. Волков С.Н. Землеустройство Т.6: Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве: учебник/С.Н.Волков.-М. Колос, 2002.0328 с. 3. Суржик М.М. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве: учебное пособие для обучающихся направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / ФГОУ ВПО Приморская ГСХА; сост. М. М. Суржик. – Уссурийск, 2015 г. 4. Раклов, В.П. Географические информационные системы в тематической картографии / В.П. Раклов. – М.: ГУЗ, 2003 – 136 с. 5. Кирюшин В.И. Математическое моделирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия//Известия ТСХА.-Вып.2.-2004.-С27-36. 6. Карпик,А.П. Методологические и технологические основы геоинформационного обеспечения территорий : монография / А. П. Карпик. Новосибирск : СГУГиТ, 2004 — 260 с. — ISBN 5-87693-146-2. — Текст : электронный //Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157290 7. Папаскири Т.В. Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в землеустройстве. Учебно-методическое пособие.М.Изд-во ГУЗ,2011.   *Косымша:*   1. Малюх, В.Н. Введение в современные САПР [Электронный ресурс]: курс лекций: учеб. пособие /В.Н. Малюх.- Электрон. текст. дан.- М.: ДМК Пресс, 2010.- 192 с.- Режим https://e.lanbook.com/book/1314#book\_name.- Загл. с экрана. 2. Папаскири Т.В. Информационное обеспечение землеустройства. Монография/Т.В.Папаскири.-М. Изд-во ГУЗ, 2013.-16 с. 3. Волков С.Н., Троицкий В.П., Пименов В.В., Семочкин В.Н., Шубич М.П., Папаскири Т.В. и др. Землеустроительное проектирование. Учебное пособие по подготовке выпускных квалификационных работ., М: -ГУЗ, 2013 — 168 с.   11. Сейфуллин Ж.Т. Управление земельными ресурсами: Учебник. / Г.Ж. Сейтхамзина, А.А. Токбергенова; - Алматы: Б-ка и компьютер. Центр КазНУ, 2011.  12. Волков, С.Н. Землеустройство. Системы автоматизированного проек- тирования в землеустройстве [Текст]: т.6. / С.Н. Волков.- М.: Колос, 2002.– 328 с.  13. AutoCAD 2010: учебное пособие / В.В. Глотова [и др.]; Московский го- сударственный строительный ун-тет.- М.: МГСУ, 2011. – 138 с.  14. Малюх, В.Н. Введение в современные САПР [Электронный ресурс]: курс лекций: учеб. пособие /В.Н. Малюх.- Электрон. текст. дан.- М.: ДМК Пресс, 2010.-192с.-  Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1314#book_name.>  **Зерттеушілік инфрақұрылымы**  1. «Тұрақты даму және қоршаған ортаны басқару» ғылыми орталығында цифрлық картография және қолданбалы геодезия зертханасы.  2. Қашықтықтан зондтау технологиялары және оларды қолдану бойынша Қазақстан-Қытай бірлескен зертханасы.  3. ҚЗ және геоақпараттық картографиялау зертханасы – 215  **Мәліметтердің кәсіби ғылыми базасы**  1.Алматы қаласының "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы "  2.География институты ГАЖ зертханасы  **Интернет-ресурстар**  1. http://gis-lab.info/  2. https://www.aisgzk.kz/  3. <https://map.gov4c.kz/egkn/>  4. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48410145>  5. <http://kadastrua.ru/gis-tekhnologii/235-iskusstvennyj-intellekt.html>  **Программалық қамтамассыздандырылуы**   1. ArcGIS 10.8; 2. MapInfo 3. AvtoCAD 4. ArcMap | | | | | | | | | |
| **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 баллдардың жоғалуына әкеледі.  **Академиялық адалдық.** Практикалық/зертханалық сабақтар, БӨЖ 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 *abdireymov\_s@mail.ru* немесе MS Teams-тегі бейне байланыс арқылы *https://teams.live.com/l/invite/FEAHl7VLL9BedLktQE* кеңестік 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 баллдардың жоғалуына әкеледі. | | | | | | | | | |
| **БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ** | | | | | | | | | | | | |
| **Оқу жетістіктерін есептеудің баллдық-рейтингтік**  **әріптік бағалау жүйесі** | | | | | | | **Бағалау әдістері** | | | | | |
| **Баға** | **Баллдардың сандық баламасы** | **% мәндегі баллдар** | | **Дәстүрлі жүйедегі баға** | | | **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. БӨЖ 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 | | | | 20 | |
| C | 2,0 | 65-69 | | Қанағаттанарлық | | | Өзіндік жұмысы | | | | 25 | |
| 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. Жерге орналастыруды автоматтандырылған жобалау**  **жүйелерін қалыптастыру әдістері** | | | |
| 1 | **Д 1.** Автоматтандырылған жобалау жүйесімен танысу | 2 |  |
| **ЗС 1.** Бастапқы деректер мен материалдарды жинау және талдау | 2 | 10 |
| 2 | **Д 2.** Жерге орналастыруды автоматтандырудың қазіргі жағдайын талдау | 2 |  |
| **ЗС 2.** Жерге орналастыруда жобалау үшін техникалық тапсырманы әзірлеу | 2 | 10 |
| 3 | **Д 3.** Географиялық ақпараттық жүйелер және жер ақпараттық жүйелерін талдау | 2 |  |
| **ЗС 3.** Қазақстандық нарықта бар жерге орналастыру бағдарламаларының пакеттерін зерделеу | 2 | 10 |
| **1-ОСӨЖ. 1-СӨЖ** орындау бойынша кеңес беру | 1 |  |
| **1-СӨЖ** Жерге орналастырудағы автоматтандырылған жобалау жүйелерiн дүзіудің шетелдік тәжірібесін үйреніу |  |  |
| 4 | **Д 4.**  Жерге орналастыруды автоматтандырылған жобалау жүйесінің ақпараттық-логикалық моделін жасау | 2 |  |
| **ЗС 4.** Жобаны векторлауды жалғастыруды үйрену | 2 | 10 |
| 5 | **Д 5.** ЖОЖАЖ құрудың негізгі принциптері мен концепцияларын ажыратыу | 2 |  |
| **ЗС 5.** Белгілі бір объект бойынша бастапқы ақпаратты жинау және оны ArcGIS-те өңдеуге қажетті түрге келтіру | 2 | 10 |
| **2-ОСӨЖ. 1-СӨЖ** қабылдау | 1 | 30 |
| 6 | **Д 6.** Жерге орналастыруды автоматтандыру жүйелеріне арналған бағдарламалық қамтамасыз ету | 2 |  |
| **ЗС 6.** Жобаланатын аумақта объектілерді орналастырыу және талдау | 2 | 10 |
| **3-ОСӨЖ. 2- СӨЖ**  орындау бойынша кеңес беру | 1 |  |
| **2-СӨЖ** Жерге орналастыруда автоматтандырылған жобалау әдістерін қолданыудың экономикалық тиімділігін анықтау (презентация ретінде баяндама жасау) |  |  |
| 7 | **Д 7.**  ЖОАЖЖнің жобалауға қойылатын негізгі талаптарын үйрену | 2 |  |
| **ЗС 7.** Жобаның барлық элементтерін жасау және дайындау | 2 | 10 |
| **1-Аралық бақылау** | | | **100** |
| **2-МОДУЛЬ Жерге орналастыруды автоматтандырылған жобалау жүйесін қолдану тәжірибесі** | | |  |
| 8 | **Д 8.** Автоматтандырылған режимде жерге орналастыруды жобалаудың жалпы технологиялық схемасын талдау | 2 |  |
| **ЗС 8.** ArcGIS-те қажетті қабаттарды құру | 2 | 8 |
| **4 - ОСӨЖ. 2-СӨЖ** қабылдау | 1 | 20 |
| 9 | **Д 9.** Графикалық редактор АЖЖ құрамдас бөлігі ретінде қолдау | 2 |  |
| **ЗС 9.** ArcGIS-те қажетті графикалық редактор таңдау | 1 | 8 |
| 10 | **Д 10.** ЖОАЖЖ-нің негізгі элементтерінің құрылымымен функцияларын үйрену | 2 |  |
| **ЗС 10.** Графиканы және онымен байланысты параметрлерді аналитикалық өңдеу | 2 | 8 |
| **5-ОСӨЖ. 3-СӨЖ** орындау бойынша кеңес беру | 1 |  |
| **3-СӨЖ** Жерге орналастыруды автоматтандырылған жобалауда ғарыштық суреттерді қолдану принциптерін сипаттау |  |  |
| 11 | **Д 11.** Жерге орналастыру АЖЖ және ГАЖ-дағы графикалық талдау | 2 |  |
| **ЗС 11.** ArcGIS-те жобаны өндеу және графикалық ақпаратты енгізу | 2 | 8 |
| **3-МОДУЛЬ Жерге орналастыруды жобалауды және жерге орналастыруды**  **автоматтандыруды ұйымдастыру** | | | |
| 12 | **Д 12.** АutoCAD негіздерін үйрену | 2 |  |
| **ЗС 12.** AutoCAD-та жобаны өндеу | 2 | 8 |
| **6-ОСӨЖ. 3-СӨЖ**  қабылдау | 1 | 20 |
| 13 | **Д 13.** Жер ресурстарын басқару жүйесінің тиімділігін анықтау | 2 |  |
| **ЗС 13.** ArcGIS-те жобаны өндеу және редакциялау | 2 | 8 |
| 14 | **Д 14.** Жерге орналастыру жобаларына инвестициялардың тиімділігін негіздеу | 2 |  |
| **ЗС 14.** Жобаны түзету және оны басып шығару | 2 | 6 |
| **7-ОСӨЖ.** Емтихан сурақтарын қарастыру | 1 1 |  |
| 15 | **Д 15.** Жасанды интеллектің әдістерін геокеністік деректермен жұмыс кезінде қолдану | 2 |  |
| **ЗС 15.** GeoAI -та жумыс жасау | 2 | 6 |
| **2-Аралық бақылау** | | | **100** |
| **Қорытынды бақылау (емтихан)** | | | **100** |
| **Пән үшін жиынтығы** | | | **100** |

**Декан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С.Ақтымбаева**

**Бiлiм беру және окыту сапасы бойынша**

**Академиялық комитетiнiң төрайымы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Ғ. Көшім**

**Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.А.Токбергенова**

**Дәріскер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.Ж. Абдиреймов**

**ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ**

**ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ**

**БӨЖ 1. Топтық жоба. «Жер ресурстарын автоматтандыруды жүргізудің шетелдік тәжірибесі»**

**(АБ 100%-ның 30%)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | **«Өте жақсы»**  30-25% | **«Жақсы»**  25-20% | **«Қанағаттанарлық»**  20-15% | **«Қанағаттандырарлықсыз»**  0-15% |
| **Теориялық негіздерді білу** | Жерге орналастырудағы автоматтандырылған жобалау жүйелерінің негізгі тұжырымдамалары мен принциптерін түсінуді бағалау. | Автоматтандырылған жобалау жүйелерінде қолданылатын әдістер мен алгоритмдер туралы білім деңгейі. | Студент тапсырманы жалпы орындаған, бірақ операцияның орындалу процесін толық түсіндіріп, жеткізу қиын. | Тапсырма дұрыс орындалмаған, түсініктемелер толық көрсете алмайды |
| **Тәжірибеде қолдану** | Жерге орналастырудың нақты міндеттерінде автоматтандырылған дизайн үшін бағдарламалық өнімдерді пайдалану мүмкіндігі | Орындалған жобалардың сапасы және олардың заманауи стандарттарға сәйкестігі. | Өңдеу аяқталған, бірақ өңдеу нәтижелерін безендіру әдістері дұрыс қолданылмаған. | Өңдеу толық аяқталмаған; өңдеуде кейбір дәлсіздіктер бар. |
| **Бағдарламалық жасақтамамен жұмыс істеу дағдылары** | Жобалау мәселелерін шешу үшін бағдарламалық жасақтаманы пайдалану тиімділігі. | Бағдарламалармен жұмысты теңшеу және оңтайландыру мүмкіндігі. | Зерттеу аймағына сәйкес кескіннің ішінара жіктелуі жүргізілген, бірақ рельефтің барлық түрлері анықталмаған. | Студент суретті толық жіктемеген, аумақ рельефінің түстік гаммасы дұрыс қолданбаған. |
| **Зерттеу аумақты картографиялау** | Жұмыс нәтижелерін ұсыну сапасы, мысалы, жобаларды визуализациялау арқылы. | Автоматтандырылған жобалау жүйелерінде жаңа технологиялар мен инновациялық әдістерді қолдану.. | АЖЖ негізінде жүргізілген карталау сапасы қанағаттанарлық, картаның легендасында кейбір дәлсіздіктер бар | Құрастырылған картаның сапасы төмен, картаны безендіру әдісі дұрыс қолданылмаған. |
| **Презентация, топтық жұмыс** | Тартымды презентация, көрнекіліктер, слайдтар, материалдар жоғары сапалы, өте жақсы ұйымдастырылған командалық жұмыс. | Қатысу белсенді, көрнекіліктің, слайдтардың немесе басқа материалдардың сапасы жақсы, топтық жұмыстың деңгейі жақсы. | Қатысуы қанағаттанарлық деңгейде, материалдардың сапасыда қанағаттанарлық, топтық жұмыстың деңгейіде қанағаттанарлық. | Қатысуы төмен, материалдар сапасы нашар, командалық жұмыс деңгейі төмен. |

**ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ**

**ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ**

**БӨЖ 2. Топтық жоба. Жерге орналастыруда автоматтандырылған жобалау әдістерін қолданудың экономикалық тиімділігі**

**(презентация ретінде баяндама жасау) (АБ 100%-ның 15%)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | **«Өте жақсы»**  15- 10% | **«Жақсы»**  10-5% | **«Қанағаттанарлық»**  5% | **«Қанағаттандырарлықсыз»**  0% |
| **Теориялық негіздерді білу** | Жерге орналастырудағы автоматтандырылған жобалау жүйелерінің негізгі тұжырымдамалары мен принциптерін түсінуді бағалау. | Автоматтандырылған жобалау жүйелерінде қолданылатын әдістер мен алгоритмдер туралы білім деңгейі. | Студент тапсырманы жалпы орындаған, бірақ операцияның орындалу процесін толық түсіндіріп, жеткізу қиын. | Тапсырма дұрыс орындалмаған, түсініктемелер толық көрсете алмайды |
| **Тәжірибеде қолдану** | Жерге орналастырудың нақты міндеттерінде автоматтандырылған дизайн үшін бағдарламалық өнімдерді пайдалану мүмкіндігі | Орындалған жобалардың сапасы және олардың заманауи стандарттарға сәйкестігі. | Өңдеу аяқталған, бірақ өңдеу нәтижелерін безендіру әдістері дұрыс қолданылмаған. | Өңдеу толық аяқталмаған; өңдеуде кейбір дәлсіздіктер бар. |
| **Бағдарламалық жасақтамамен жұмыс істеу дағдылары** | Жобалау мәселелерін шешу үшін бағдарламалық жасақтаманы пайдалану тиімділігі. | Бағдарламалармен жұмысты теңшеу және оңтайландыру мүмкіндігі. | Зерттеу аймағына сәйкес кескіннің ішінара жіктелуі жүргізілген, бірақ рельефтің барлық түрлері анықталмаған. | Студент суретті толық жіктемеген, аумақ рельефінің түстік гаммасы дұрыс қолданбаған. |
| **Зерттеу аумақты картографиялау** | Жұмыс нәтижелерін ұсыну сапасы, мысалы, жобаларды визуализациялау арқылы. | Автоматтандырылған жобалау жүйелерінде жаңа технологиялар мен инновациялық әдістерді қолдану.. | АЖЖ негізінде жүргізілген карталау сапасы қанағаттанарлық, картаның легендасында кейбір дәлсіздіктер бар | Құрастырылған картаның сапасы төмен, картаны безендіру әдісі дұрыс қолданылмаған. |
| **Презентация, топтық жұмыс** | Тартымды презентация, көрнекіліктер, слайдтар, материалдар жоғары сапалы, өте жақсы ұйымдастырылған командалық жұмыс. | Қатысу белсенді, көрнекіліктің, слайдтардың немесе басқа материалдардың сапасы жақсы, топтық жұмыстың деңгейі жақсы. | Қатысуы қанағаттанарлық деңгейде, материалдардың сапасыда қанағаттанарлық, топтық жұмыстың деңгейіде қанағаттанарлық. | Қатысуы төмен, материалдар сапасы нашар, командалық жұмыс деңгейі төмен. |

**ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ**

**ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ**

**БӨЖ 3. Топтық жоба. Жерге орналастыруды автоматтандырылған жобалауда ғарыштық суреттерді қолдану принциптери**

**(АБ 100%-ның 15%)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | **«Өте жақсы»**  15- 10% | **«Жақсы»**  10-5% | **«Қанағаттанарлық»**  5% | **«Қанағаттандырарлықсыз»**  0% |
| **Теориялық негіздерді білу** | Жерге орналастырудағы автоматтандырылған жобалау жүйелерінің негізгі тұжырымдамалары мен принциптерін түсінуді бағалау. | Автоматтандырылған жобалау жүйелерінде қолданылатын әдістер мен алгоритмдер туралы білім деңгейі. | Студент тапсырманы жалпы орындаған, бірақ операцияның орындалу процесін толық түсіндіріп, жеткізу қиын. | Тапсырма дұрыс орындалмаған, түсініктемелер толық көрсете алмайды |
| **Тәжірибеде қолдану** | Жерге орналастырудың нақты міндеттерінде автоматтандырылған дизайн үшін бағдарламалық өнімдерді пайдалану мүмкіндігі | Орындалған жобалардың сапасы және олардың заманауи стандарттарға сәйкестігі. | Өңдеу аяқталған, бірақ өңдеу нәтижелерін безендіру әдістері дұрыс қолданылмаған. | Өңдеу толық аяқталмаған; өңдеуде кейбір дәлсіздіктер бар. |
| **Бағдарламалық жасақтамамен жұмыс істеу дағдылары** | Жобалау мәселелерін шешу үшін бағдарламалық жасақтаманы пайдалану тиімділігі. | Бағдарламалармен жұмысты теңшеу және оңтайландыру мүмкіндігі. | Зерттеу аймағына сәйкес кескіннің ішінара жіктелуі жүргізілген, бірақ рельефтің барлық түрлері анықталмаған. | Студент суретті толық жіктемеген, аумақ рельефінің түстік гаммасы дұрыс қолданбаған. |
| **Зерттеу аумақты картографиялау** | Жұмыс нәтижелерін ұсыну сапасы, мысалы, жобаларды визуализациялау арқылы. | Автоматтандырылған жобалау жүйелерінде жаңа технологиялар мен инновациялық әдістерді қолдану.. | АЖЖ негізінде жүргізілген карталау сапасы қанағаттанарлық, картаның легендасында кейбір дәлсіздіктер бар | Құрастырылған картаның сапасы төмен, картаны безендіру әдісі дұрыс қолданылмаған. |
| **Презентация, топтық жұмыс** | Тартымды презентация, көрнекіліктер, слайдтар, материалдар жоғары сапалы, өте жақсы ұйымдастырылған командалық жұмыс. | Қатысу белсенді, көрнекіліктің, слайдтардың немесе басқа материалдардың сапасы жақсы, топтық жұмыстың деңгейі жақсы. | Қатысуы қанағаттанарлық деңгейде, материалдардың сапасыда қанағаттанарлық, топтық жұмыстың деңгейіде қанағаттанарлық. | Қатысуы төмен, материалдар сапасы нашар, командалық жұмыс деңгейі төмен. |