**ПӘН БОЙЫНША ҚОРЫТЫНДЫ ЕМТИХАН БАҒДАРЛАМАСЫ**

Қорытынды емтиханның міндеті – студенттердің оқу барысын алған білімдерін курс барысында қарастырылған тақырыптарға сәйкес жүйелеу және бағалау.

Қорытынды емтихан бағдарламасы географиялық ақпараттық технологиялар, қазіргі таңда қолданыста жүрген бағдарламаларды пайдаланудың маңыздылығы, мазмұны мен мақсаттарына, дамуға арналған сұрақтарға, студенттердің оларды қолдану барысында қажетті білім мен практикалық дағдыларды алуға көмектесетін сұрақтарды қамтиды.

Бағдарламада емтиханға дайындалуға арналған курстың барлық тақырыптары және әдебиеттерді оқуға арналған ұсынылған кітаптар мен ережелер бар.

Қорытынды емтиханға студенттің жауабы баллдық жүйемен бағаланады. ҚазҰУ академиялық саясатының негізінде (2019 ж.):

**2.17.3.** Ағымдық үлгерімді бақылау бағасы кем дегенде 60%-ы пән бойынша білімді қорытынды бағалаудың, бағалау және қорытынды емтихан кем дегенде 30% - ы пән бойынша қорытынды баға.

**2.17.4.** Пән бойынша қорытынды баға білім алушының бақылау кезеңінде де, қорытынды бақылауында да оң баға алған жағдайда ғана есептеледі.

Емтиханды тапсыру Microsoft Teams, ZOOM платформалары арқылы онлайн іске асырылады. Әрбір студентке емтихан басталмай тұрып 10 мин билет сұрақтары дайындық үшін жіберіледі.

Әр билетте 3 сұрақ болады. Сұраққа жауап беру үшін ең максималды уақыт – 30 минут.

**ҚОРЫТЫНДЫ ЕМТИХАН БОЙЫНША ҚАРАСТЫРЫЛАТЫН**

**ТАҚЫРЫПТАР**

1. Геоақпараттық жүйелердегі негізгі терминдер.

2. Өлшеу, бақылау, бақылау туралы түсініктер.

3. ГАЖ классификациясы және олардың даму процесі.

4. ГАЖ құрылымы интеграцияланған жүйе ретінде

5. Геоақпараттық жүйелер құрылымының негізгі элементтері.

6. Геоақпараттық жүйелерде мәліметтер базасын пайдалану.

7. ГАЖ-да эксперттік жүйелерді қолдану, өңдеу әдістері

әртүрлі деректер мен модельдеу.

8. Қазіргі заманғы ГАЖ функционалдығы

9. ГАЖ даму кезеңдері

10. ГАЖ жобалау ерекшеліктері

11. Мәліметтерді тіркеу, енгізу және сақтау.

12. Мәліметтерді талдау және модельдеу.

13. Мәліметтерді визуализациялау әдістері мен құралдары.

14. Компьютерлік карталарды, шартты белгілерді қолдана отырып, географиялық объектілер динамикасының, жүйелердің кеңістіктік және уақыттық сипаттамаларының көрінісі.

15. Басқару міндеттері үшін ГАЖ-ның қолданбалы аспектілері.

16. ГАЖ ғылыми және қолданбалы зерттеулер ортасы ретінде.

17. ГАЖ құралдары, мақсаттары мен мүмкіндіктері

18. Мәліметтер базасына қол жетімділік.

19. Геокодтау, картографиялық проекциялар, түрлендіру

деректер.

20. ГАЖ және жобалау кезеңдеріне қойылатын талаптар.

21. ГАЖ-ны халық шаруашылығының әр түрлі салаларында, ғылыми зерттеулер мен басқаруда қолдану.

**Негізгі әдебиеттер тізімі:**

1. Картография. М., 1991. (Итоги науки и техники/ВИНИТИ.; Т.14: Геоинформационные системы и картография).
2. Коновалов Н.В., Капралов Е.Г. Введение в ГИС: Учебное пособие. М., 1997. 160 с.
3. Кошкарев А.В., Каракин В.П. Региональные геоинформационные системы. М.: Наука, 1987 г.

**Қосымша әдебиеттер тізімі:**

1. Кошкарев А.В., Тикунов В.С. Геоинформатика. М.: Недра, 1992 г.
2. Тикунов В.С. Моделирование в картографии. М.: 1997 г.
3. Шайтура С.В. Геоинформационные системы и методы их создания. Калуга, 1998, 252с.
4. Майкл Н. ДеМерс Географические информационные системы. Основы. М., 1999. 490

**Интернет сайттары:**

1. [http://www.dataplus.ru](http://www.dataplus.ru/Industries/2MVD/6_Bashkor.htm)- Әлемдік көшбасшылардан - ESRI және ERDAS географиялық ақпараттық жүйелерді (GIS) тарататынData + компаниясының веб-сайты. Техникалық қолдау, оқыту, кеңес беру, ГАЖ технологиялары негізінде кешенді жобалау жұмыстарын орындау.
2. <http://gis-lab.info/> - ГАЖ және ЖҚЗ мамандарыныңбейресмиқоғамдастығы, оларөздеріндамытадыжәнекөмеккемұқтажадамдарғакеңістіктіктехнологиялардыигеругекөмектеседі.
3. <https://learn.arcgis.com/ru/projects/get-started-with-arcgis-online/->инструкция для работы в приложений ArcGISOnline