**Бағдарлама**

**2023/2024 оқу жылының «**Никольский-Бесов кеңісіктері және олардың жалпыланған функциялар үшін шекаралық есептерге қолданысы**» курсы бойынша қорытынды бақылау**

Механика-математика **Факультеті**

**Кафедра** Математика

**Білім беру бағдарламасының коды және атауы**: 7М05402 -Математика -

**Пәннің атауы:** Никольский-Бесов кеңісіктері және олардың жалпыланған функциялар үшін шекаралық есептерге қолданысы

**Курс 1**

**Мұғалім:** Калиева Куляш Абиловна

**Хаттама және кафердра қарау және бекіту күні 09.11.2023\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Оқу пәні бойынша қорытынды бақылау** (СӨЖ, семинарлар тақырыптар қамтылынған :)

**Платформа: жоқ**

Ауызша емтихан – студент емтихан кестесіне сәйкес емтихан комиссиясының алдындағы ғимаратта билеттегі сұрақтарға жауап беру арқылы емтихан тапсырады. Емтихан барысы бейнекамера арқылы бақыланады.

**СТАНДАРТТЫ АУЫЗША ЕМТИХАН – СҰРАҚТАРҒА ЖАУАП.**

**Офлайн жүргізілді. Емтихан форматы - синхронды.**

Студенттің ауызша емтихан тапсыру процесі **емтихан парағын жасауды қамтиды** жәнестудент емтихан комиссиясының алдында жауап беруі тиіс.

**ЕМТИХАНДЫ ӨТКІЗУ РЕГЛАМЕНТІ**

**МАҢЫЗДЫ** – емтихан білім алушылар мен оқытушыларға алдын-ала белгілі кесте бойынша өткізіледі. Бұған кафедралар мен факультеттер жауапты.

**БІЛІМ АЛУШЫ**

1. Емтихан тапсыру үшін ғимаратқа алдын ала келіп, аудитория табу керек.

2. Удостоверенияны көрсетіңіз және тіркеу парағына қол қойыңыз.

3. Кезегіңізге сәйкес аудиторияға кіріңіз.

4. Билет алған соң, билеттегі сұрақтарға жауап беруге кірісіңіз.

5. Дайындық ұзақтығын комиссия анықтайды (ұсынылатын 10 минуттық дайындық және 5 минуттық жауап).

6. Дайын болғаннан кейін студент өз жауаптарын комиссия алдында қорғайды.

 **Пән бойынша қорытынды емтихан тақырыптарының тізімі**

**Емтихан сұрақтары құрылған тақырыптар (бағдарлама)**

1. Жиындардың Лебег өлшемі, қосындылы функциялардың ерекшеліктері. L\_p кеңістіктерінің кейбір қасиеттері, толықтығы

2. Орталау операциясы, ядросы, қасиеттері. Жалпыланған туынды

6. $W\_{p}^{r}$- Соболев кеңістіктері, $H\_{p}^{r}$- кеңістіктері, норма ерекшеліктері.

7. Никольский- Бесов шкаласы, норма ерекшеліктері

13. В- кеңістіктеріндегі (изотрофия жағдайы) әр түрлі метрикалар үшін ену теоремасы.

14. В- кеңістіктеріндегі әр түрлі өлшемдер үшін тура және кері ену теоремалары.

18. Изотропты В- кеңістіктеріндегі шектік ену теоремалары. Комплекс жазықтықта анықталған функциялар үшін В- кеңістіктік нормалары.

19. Комплекс айнымалысынан аналитикалық (голоморфты) функциялардың жалпыланған туынды арқылы анықтамасы.

20. Жазық облыстар бойынша потенциал типтес Т интегралдық оператордың $L\_{p}$, В- кеңістіктерінде шенелгендік толық үзіліссіздік қасиеттері.

22. Жазық облыстар бойынша сингуляр интеградық оператордың $L\_{p}$, В- кеңістіктерінде шенелгендігі.

23. Карпеман- Векуа теңдеуіне сәйкес интегралдық теңдеудің В- кеңістігінде шешілуін зерттеу

24. Жалпыланған аналитикалық функциялардың В- класстарындағы қасиеттері.

25. В- кластарында Риман- Гильберт шеттік есебінің қойылымы

26. Жалпыланған аналитикалық функция үшін В- кластарында Риман- Гильберт есебінің қасиеттері.

27. Жалпыланған аналитикалық функция үшін В- кластарында Риман- Гильберт есебінің шешімдері

**ҰСЫНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР**

###### Негізгі:

###### В.А.Треногин, Б.М. Писаревский, Т.С.Соболева. Задачи и упражнения по функциональному анализу. , М.1984

1. Блиев Н.К. Функционалдық анализ , Алматы, Қазақ Университеті, 2014, VI тарау.
2. Колмогоров А.Н., Фомин С.В. Элементы теории функций и функциональный анализа, 1989, М., Наука

Қосымша:

1. Келл Дж.Л. Общая топология , М.,Наука, 1968
2. Куратовский К., Топология Т.1, Мир, 1966

Онлайн режимінде қолжетімді: Қосымша оқу материалы univer.kaznu.kz веб-сайтындағы ПОӘК бөліміндегі парақшаңызда орналасқан.

**Бағалау критерийлері (бағалау шкаласы):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| «өте жақсы» - | А | 4,0 | 95-100 |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| «жақсы» -  | В+ | 3,33 | 85-89 |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 |
| «қанағаттанарлық» -  | С | 2,0 | 65-69 |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D- | 1,0 | 50-54 |
| «қанағаттанарлықсыз» -  | FX | 0,5 | 25-49 |
| F | 0 | 0-24 |

**БАҒАЛАУ САЯСАТЫ**

**БАК/МАГ/ДОК СТАНДАРТТЫ ЕМТИХАН: АУЫЗША**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Критерий/ балл** |  **Дескрипторлар**  |
|  | **өте жақсы** | **жақсы** | **қанағаттанарлық** | **қанағаттанарлықсыз** |
| **№** | **90–100% (27-30 балл)** | **70–89% (21-26 балл)** | **50–69% (15-20 балл)** | **25–49% (8-14 балл)** | **0–24% (0-7 балл)** |
| **1 сұрақ****30 балл** | **Курс теориясы мен тұжырымдамаларын білу және түсіну** | Сұрақтың жан-жақты түсіндірмесі, әрбір қорытынды мен мәлімдеме үшін егжей-тегжейлі дәлелі бар, логикалық және дәйекті түрде құрастырылған және әзірленген сыныптағы тақырыптардан мысалдармен расталған жауап үшін «өте жақсы» баға қойылады. | «Жақсы» деген баға мәселенің толық, бірақ толық емес қамтылуын, негізгі ойлардың қысқартылған аргументтерін қамтитын және материалды баяндау логикасы мен реттілігін бұзуға мүмкіндік беретін жауапқа қойылады. Жауапта стильдік қателер мен терминдерді дұрыс қолданбау бар. | «Қанағаттанарлық» баға билетте ұсынылған сұрақтарды толық қамтымаған, негізгі ойларды үстірт дәлелдейтін, баяндаудағы композициялық теңгерімсіздіктерге, материалды баяндау логикасы мен реттілігін бұзуға жол берген жауапқа қойылады. әзірленген сынып жазбаларынан мысалдармен теориялық ойларды көрсетпеу. | Қойылған сұрақтарды дұрыс қамтымау, қате дәлелдеу, фактілік және сөздік қателер, дұрыс емес қорытындыны болжау. | Негізгі ұғымдарды, теорияларды білмеу; Қорытынды бақылауды өткізу ережесін бұзу. |
| **2 сұрақ****30 балл** | **Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға қолдану** | Оқу тапсырмасын толық орындау, қойылған сұраққа егжей-тегжейлі, дәлелді жауап беру, содан кейін курстың практикалық мәселелерін шешу; | Оқу тапсырмасын жартылай орындау, курстың практикалық мәселелерін толық емес шешумен қойылған сұраққа толық емес, кейде дәлелді жауап беру; курста ғылыми тілдік нормаларды сауатсыз қолдану; | Материал үзінділермен берілген, логикалық жүйелілік бұзылған, фактілік және мағыналық қателіктер жіберілген, курс бойынша теориялық білім үстірт пайдаланылады. | Тапсырманы шешудің қисынсыз әдісі немесе жеткіліксіз ойластырылған жауап жоспары; мәселелерді шешу, жалпы тапсырмаларды орындау қабілетсіздігі; нормадан асатын қателер мен олқылықтарға жол беру. | Тапсырмаларды шешу үшін білім мен алгоритмдерді қолдана алмау; қорытындылар мен жалпылаулар жасай алмау. Қорытынды бақылауды өткізу ережесін бұзу. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Критерий/ балл** | **Дескрипторлар** |
|  | **өте жақсы** | **жақсы** | **қанағаттанарлық** | **қанағаттанарлықсыз** |
| **№** | **90–100% (36-40 балл)** | **70–89% (35-28 балл)** | **50–69% (27-20 балл)** | **25–49% (19-10 балл)** | **0–24% (0-9 балл)** |
| **3 сұрақ****40 балл** | **Таңдалған әдістеменің ұсынылған практикалық тапсырмаға қолданылуын бағалау және талдау, алынған нәтижені негіздеу** | Ғылыми қағидаларды және қолданбалы әдістеме мен технологияны дәйекті, логикалық және дұрыс негіздеу, сауаттылық, ғылыми тіл нормаларын сақтау, материалды баяндаудағы жалпы дұрыс қорытындыға (көрсетілімді визуализациялау) әсер етпейтін 1-2 дәлсіздікке жол беріледі. графикалық деректерді пайдалану арқылы негіздеу нәтижелері). | Тапсырманы орындаудың жалпы жақсы деңгейіне әсер етпейтін тұжырымдамалық материалды пайдаланудағы 3-4 дәлсіздікке, жалпылау мен қорытынды жасауда болмашы қателіктерге жол беріледі. | Негізделген ғылыми ережелердің қолданылуы туралы қорытындылар анық емес және сенімсіз, стильдік және грамматикалық қателер, сонымен қатар практикалық шешімнің нәтижелерін өңдеуде дәлсіздіктер бар. | Тапсырма өрескел қателермен орындалды, сұрақтарға жауаптар толық емес, концептуалды материал мен дәлелдеу нашар пайдаланылды. | Тапсырма орындалмаған, қойылған сұрақтарға жауаптар жоқ, материалдар мен талдау құралдары пайдаланылмаған. Қорытынды бақылауды өткізу ережесін бұзу. |

Емтихан жұмыстары 3 сұрақтан тұрады. Дұрыс орындалған тапсырмалар үшін максимум 100 балл, оның ішінде бірінші сұраққа 30 балл, екінші сұраққа 30 балл, үшінші сұраққа 40 балл.