**«Жоғары оқу орындарында математиканы оқыту әдістемесі» курсы бойынша**

**қорытынды бақылаудың бағдарламасы**

**2023/2024 оқу жылы**

**Факультет** Механика математика

**Кафедра** Математика

**Бөлімі**: қазақ

**Білім деңгейі** магистратура

**Курс***:* 1

**Оқытушы**: Серовайский Семён Яковлевич – ф.-м.ғ.д., профессоры.

**Оқыту пәнінің қорытынды бақылауының формасы** ауызша: дәстүрлі – сұрақ, жауап.

**Емтихан формасы** офлайн

Емтихан дайындалған емтихан кестесінде көрсетілген аудиторияда өтеді.

Ұзақтығы – емтихан қабылдау ұзақтығын оқытушы / емтихан комиссиясының мүшелері анықтайды және емтихан басталғанға дейін білім алушыларға хабарлайды (ұсынылатын уақыт: дайындыққа 20 минут, жауап беруге 10 мин.).

Емтихан билетінде 3 сұрақ болады. Әрбір сұрақтың тұсында жақшаның ішіне пайыздық мөлшерде көрсетілген сәйкес максималды бағасы жазылады.

**ЕМТИХАН ТӘРТІБІ**

– білім алушы емтихан кестесінде көрсетілген уақыттан 10 минут бұрын келуі керек.

– кешігіп келген білім алушы емтиханға кіргізілмейді.

– өзімен бірге өзінің жеке төлқұжатын, қалам мен қарындаш алып келуі керек.

– емтихан барысында смартфондарды, сөздіктерді, шпаргалкаларды және т.б. қосымша материалдарды қолдануға болмайды және басқа білім алушылармен сөйлесуге тиым салынады.

Осы айтылған ескертулерді бұзған жағдайда акт құрылып білім алушы емтиханнан шығарылып жіберіледі және пәннің емтихан ведомостіне «F» (қанағаттандырарлықсыз немесе қанағаттанарлық емес) бағасы қойылады.

Білім алушы емтихан сұрақтарына ескертілген уақыт аралығында дайын болғаннан кейін, жеке-жеке емтихан комиссиясы мүшелерінің алдына келіп емтихан билетінің сұрақтары бойынша ауызша жауап береді. Жауап парағын білім алушы оқытушыға / емтихан комиссиясының мүшелеріне өткізеді.

Жауап беріп болған білім алушы аудиториядан шығады.

**Емтихан сұрақтары құрылған тақырыптар (бағдарлама)**

1. Реттік (алдын ала реттелген жиын, жартылай реттелген жиын, сызықтық реттелген жиын), алгебралық (топоидты, жартылай топтық, моноидтық, топтық, векторлық кеңістік), топологиялық (арнайы топологиялық кеңістіктер, метрикалық кеңістіктер), өлшенетін (өлшемдер, оның ішінде ықтималдық) құрылымдарды анықтаңыз. элементтердің шектеулі санынан тұратын дерексіз жиын.

2. Реттік (алдын ала реттелген жиын, жартылай реттелген жиын, сызықтық реттелген жиын), алгебралық (топоидты, жартылай топтық, моноидтық, топтық, векторлық кеңістік), топологиялық (арнайы топологиялық кеңістіктер, метрикалық кеңістіктер), өлшенетін (өлшемдер, оның ішінде ықтималдық) құрылымдарды анықтаңыз. нақты жиындар (сандар, функциялар және т.б.).

3. Берілген құрылымда (реттік, алгебралық, топологиялық, өлшенетін) берілген жиынтықта (сандық, функционалдық, т.б.) көрсетілген қасиет жүзеге асатынын дәлелдеңіз немесе жоққа шығарыңыз.

4. Нақты көрсетілген категорияны сипаттаңыз, оның объектілерін, морфизмдерін, субобъектілерін анықтаңыз және оның қасиеттері мен толық және толық емес ішкі категорияларына мысалдар келтіріңіз.

**ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

1. S. Serovajsky. Architecture of Mathematics. – London, Chapman and Hall/CRC, 2020

2. С.Я. Серовайский Архитектура математики. – Алматы, Print-S, 2005.

3. Вейль Г. Математическое мышление. – М., Мысль, 1984.

4. Гелбаум Б., Олмстед Дж. Контрпримеры в анализе. – М., Наука, 1967.

Білім алушылардың оқу жетістіктері дәстүрлі бағалау шкаласына және ECTS шкаласына көшу арқылы бағалаудың балдық-рейтингтік әріптік жүйесі бойынша келесі баллмен бағаланады:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Әріптік жүйе бойынша бағалау | Сандық эквивалент | Балл (%-дық мазмұны) | Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау |
| А | 4,0 | 95-100 | Өте жақсы |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| В+ | 3,33 | 85-89 | Жақсы |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 |
| С | 2,0 | 65-69 | Қанағаттанарлық |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D- | 1,0 | 50-54 |
| FX | 0,5 | 25-49 | Қанағаттанарлықсыз |
| F | 0 | 0-24 |