

«TASDIQLAYMAN»

Kafedra mudiri: \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 yil

**FAN DASTURI BAJARILISHINING KALENDAR REJASI**  
(ma'ruza, seminar, laboratoriya, amaliy mashg'ulotlar, kurs ishlari)

|                                                |                                              |                                         |              |     |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|-----|
| Fakultet: MTF                                  | Yo'nalish: Transport vositalari muhandisligi | Akademguruh 152-153-154-22              | Ma'ruza      | 30  |
| Fanning nomi: Oliy matematika                  |                                              |                                         | Amaliy mash. | 30  |
| Ma'ruzachi:                                    |                                              | dotsent T.A.Aliqulov                    | Mustaqil ish | 120 |
| Maslahat va amaliy mashg'ulotni olib boruvchi: |                                              | dotsent T.A.Aliqulov ass. Z.O. Xurramov |              |     |
| Mustaqil ish mashg'ulotlarini olib boruvchi:   |                                              | dotsent T.A.Aliqulov ass. Z.O.Xurramov  | <b>Jami</b>  | 180 |

| №       | Mavzuning nomi                                                     | Ajratilgan soat | Bajarilganligi haqida ma'lumot |              | O'qituvchi imzosi |
|---------|--------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|--------------|-------------------|
|         |                                                                    |                 | Oy va kun                      | Soatlar soni |                   |
| Ma'ruza |                                                                    |                 |                                |              |                   |
| 1       | Determinant va uni hisoblash.                                      | 2               |                                |              |                   |
| 2       | Matritsa va ular ustida amallar.                                   | 2               |                                |              |                   |
| 3       | Chiziqli tenglamalar sistemasi va ularni yechish usullari          | 2               |                                |              |                   |
| 4       | Vektorlar va ular ustida chiziqli amallar.                         | 2               |                                |              |                   |
| 5       | Vektorlarni vektorli va aralash ko'paytmalari, ularning xossalari. | 2               |                                |              |                   |
| 6       | Tekislikda to'g'ri chiziqli tenglamalari                           | 2               |                                |              |                   |
| 7       | Ikkinchi tartibli egri chiziqlar                                   | 2               |                                |              |                   |
| 8       | Fazoda tekislik tenglamalari.                                      | 2               |                                |              |                   |
| 9       | Fazoda to'g'ri chiziqli tenglamalari.                              | 2               |                                |              |                   |
| 10      | Bir o'zgaruvchili funksiya tushunchasi. Funksiyaning limiti.       | 2               |                                |              |                   |
| 11      | Funksiyaning uzluksizligi. Funksiya hosilasi.                      | 2               |                                |              |                   |
| 12      | Bir o'zgaruvchili funksiyaning differensial                        | 2               |                                |              |                   |
| 13      | Yuqori tartibli hosilalar.                                         | 2               |                                |              |                   |
| 14      | Differensiallanuvchi funktsiyalar. Lopital qoidasi.                | 2               |                                |              |                   |
| 15      | Funksiyaning monotonligi, kritik va ekstremum nuqtalari.           | 2               |                                |              |                   |
| Jami:   |                                                                    | 30              |                                |              |                   |

| Amaliy mashg'ulot 152-22 |                                                                                                                                                                                               |                 |           |              |                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|--------------|-------------------|
| №                        | Mavzuning nomi                                                                                                                                                                                | Ajratilgan soat | Oy va kun | Soatlar soni | O'qituvchi imzosi |
| 1                        | Ikkinchi va uchinchi tartibli detirmanantlarni hisoblash usullari. Determinantlarning xossalari. Minorlar va algebraik to'ldiruvchilari.                                                      | 2               |           |              |                   |
| 2                        | Matritsalar ustida amallar. Teskari matritsani topish. Matritsani rangini hisoblash.                                                                                                          | 2               |           |              |                   |
| 3                        | Chiziqli tenglamalar sistemasi va ularni Gauss, Kramer va teskari matritsalar qoidasi bo'yicha yechish.                                                                                       | 2               |           |              |                   |
| 4                        | Vektorlar ustida chiziqli amallar. Vektorning o'qdagi proyeksiyasi. Vektor uzunligi. Vektorni songa ko'paytirish. Vektorning yo'naltiruvchi kosinuslari. Ikki vektorning skalyar ko'paytmasi  | 2               |           |              |                   |
| 5                        | Ikki vektorning parallellik va perpendikulyar shartlari. Ikki vektorning vektor ko'paytmasi. Uch vektorning aralash ko'paytmasi.                                                              | 2               |           |              |                   |
| 6                        | Tekislikda to'g'ri chiziq tenglamalari. Ikki to'g'ri chiziq orasidagi burchak. Parallellik va perpendikulyarlik shartlari.                                                                    | 2               |           |              |                   |
| 7                        | Ikkinchi tartibli egri chiziqlar: Aylana, ellips, giperbola va parabola.                                                                                                                      | 2               |           |              |                   |
| 8                        | Fazoda tekislik tenglamalariga doir mashqlar.                                                                                                                                                 | 2               |           |              |                   |
| 9                        | Fazoda to'g'ri chiziq tenglamalariga doir mashqlar. To'g'ri chiziq va tekislik orasidagi munosabatlar.                                                                                        | 2               |           |              |                   |
| 10                       | Funksiya tushunchasi. Funksiyaning aniqlanish va o'zgarish sohasi. Juft va toqligi, davriyligi. Ketma-ketlik va funksiya limiti. Ajoyib limitlar.                                             | 2               |           |              |                   |
| 11                       | Funksiyaning uzluksizligi. Funksiyaning hosilasi. Elementar funksiyalarning hosilalari.                                                                                                       | 2               |           |              |                   |
| 12                       | Murakkab funksiyaning hosilasi. Oshkormas va parametrik funksiyaning hosilasi. Funksiyani differensiallashtirish.                                                                             | 2               |           |              |                   |
| 13                       | Yuqori tartibli hosila va differensial.                                                                                                                                                       | 2               |           |              |                   |
| 14                       | Aniqmasliklarni Lopital qoidasi yordamida ochish. Egri chiziqqa urinma va normal tenglamasi.                                                                                                  | 2               |           |              |                   |
| 15                       | Funksiyaning o'sishi va kamayishi. Funksiyaning ekstremumlari. Kesmada uzluksiz funksiyaning eng katta va eng kichik qiymatlari. Funksiya grafigining qavariqligi va botiqligi. Asimtotalari. | 2               |           |              |                   |
|                          | <b>Jami:</b>                                                                                                                                                                                  | <b>30</b>       |           |              |                   |