**KIBERXAVFSIZLIK FAKULTETI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING KAFEDRASI**

«O‘rnatilgan tizimlarning apparat va dasturiy ta‘minoti»

fanidan mashg‘ulotlar o‘tkazish

**Rejasi**

**24- Mavzu. 21-Amaliy mashg‘ulot**

**Mavzu:** PyQt5 da Minesweeper o‘yini dasturini yozish.

**Mashg‘ulotning maqsadi:** Fanning asosiy vazifasi kursantlar tomonidan mavjud bo‘lgan turli xil maxsus dasturiy ta'minot va apparat vositalaridan foydalangan holda avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini tashkil etish bo‘yicha amaliy ko‘nikmalarga ega bo‘lgan yangi dasturlashtirilgan tillarni loyihalash usullari to‘g‘risida bilimga ega bo‘lgan ofitserlarni tayyorlashdir.

**O‘quv guruhilari:** A-4/1-19, A-4/2-19, A-4/3-19, A-4/4-19, M-4/7-19, PR-4/9-19, PZ-4/10-19 .

**Vaqt**: 80 daqiqa.

**Mashg‘ulot o‘tish joyi**: 103, 138, 437 o‘quv xonalari.

**O‘quv-moddiy va texnik ta’minot:** eslatmalar, taqdimotlar, stendlar, video proektorlar va kompyuterlar.

**ASOSIY ADABIYOTLAR:**

1. Ш.А. Менглиев, О.А. Абдуғаниев. “Python дастурлаш тили ”. Термиз - 2021
2. Пол Бэрри. “Изучаем программирование на Python”; [пер. с англ. М. Райтман]. – Москва: Эксмо, 2017 год
3. Бхаргава А. Грокаем алгоритмы. Иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих.-СПб.: Питер, 2017.-288 с. : ил.

**QO‘SHIMCHA ADABIYOTLAR:**

1. Н.А.Прохоренок, В.А.Дронов. “Python3 и PyQT5. Разработка приложений”. СПб.: БХВ-Петербург, 2016. – 832 с.: ил
2. Марк Саммерфилд. “Программирование на Python 3. Подробное руководство” [Пер. с англ. – СПб]. - Москва: Санкт-Петербург–2009 год

**INTERNET SAYTLAR:**

1. https://www.python.org
2. https://python-scripts.com
3. https://webformyself.com/python/

**O‘QUV SAVOLLARI VA VAQT XISOBI**

| **№** | **Dars taqsimlanishi va o‘quv savollari** | **Vaqt**  **(daqiqa)** | **Ko‘rgazmali qo‘llanma va O‘TV** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **I. KIRISH QISMI:**  - Dalolat qabul qilish, Kursantlarning davomatini, mashg‘ulotga tayyorgarligini tekshirish;  - Trezkor axborotni yetkazish (Agar bor bo‘lsa);  - Darsning mavzusi va maqsadini e'lon qilish;  - mavzu materialini bayon qilishga kirishish. | **10 daqiqa** |  |
| 2 | **O‘quv savollari:**   1. PyQt5 da Minesweeper o‘yini dizaynidagi tugmalarning funksiyalari uchun dastur yozish. 2. Dasturni testlash. 3. O‘yinni ishga tushirish. | **60 daqiqa** | Slaydlar , kompyuterlar,  Tarqatma materiallar |
| 3 | **III. YAKUNIY QISM:**  - Mavzu bo‘yicha savollarga javob berish;  - Topshiriqlarni berish;  - Topshiriq bo‘yicha ko‘rsatmalar berish. | **10 daqiqa** |  |