**«Микропроцессорлық техника» курсы бойынша**

**қорытынды бақылаудың бағдарламасы**

**2023/2024 оқу жылы**

**Факультет** Механика-математика

**Кафедра** Механика

**Бөлімі**: қазақ

**Білім деңгейі** бакалавр

**Курс**: 3-курс

**Оқытушы**: Аманов Бекзат Ондасынулы

**Оқыту пәнінің қорытынды бақылауының формасы**- Жазбаша емтихан: дәстүрлі –сұрақ, жауап.

**Емтихан формасы**- офлайн

Емтихан дайындалған емтихан кестесінде көрсетілген аудиторияда өтеді.

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.

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 |

**Емтихан сұрақтары құрылған тақырыптар (бағдарлама)**

**Емтиханның теориялық сұрақтары келесі тақыптарды қамтиды:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Микропроцессорлардың құрылымы мен жүйесі бойынша жіктелуі. |
| 2 | Логикалық командалар. |
| 3 | Микропроцессордың ішкі құрылымы. Негізгі элементтер. Декодерлер. Ондық декодер. Мультиплексорлар. |
| 4 | Демультиплексорлар. Тізбекті типті CA (жад машиналары). |
| 5 | Триггерлер. Тіркеулер. Микропроцессор нұсқаулары.Микропроцессорлық технологияның арифметикалық негіздері. |
| 6 | Сандарды бір санау жүйесінен екінші санау жүйесіне ауыстыру. |
| 7 | Желімдеу ережесі (тек бір айнымалы бойынша орындалады). Индексті адрестеу. |
| 8 | Микропроцессордағы жады. Жартылай өткізгіш жадының негізгі ерекшеліктері. |
| 9 | Тұрақты сақтау құрылғылары. Өзгермелі қақпалы өріс эффектісі транзисторы. |
| 10 | Енгізу-шығару жүйесі. Параллель интерфейс. Микроконтроллерлер, микропроцессорлар және сигналдық процессорлар. |
| 11 | Микроконтроллерлердің негізгі типтік компоненттері. Бағдарлама және деректер жады. Сыртқы жады. |
| 12 | MC негізіндегі жүйелерде қуат тұтынуды азайту. МК сенімді жұмысын қамтамасыз ететін аппаратура. |
| 13 | AVR орталық өңдеу блогының ядросы. Арифметикалық логикалық бірлік. |
| 14 | Нұсқауларды орындау уақытының диаграммасы |
| 15 | Аналогты сандық түрлендіргіш. Кірістірілген кернеу анықтамасы ION. JTAG интерфейсі және кірістірілген жөндеу терезесі. |

**ҰСЫНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР**

1. Д. Макглин, Микропроцессторы, 1979ж.

2. Б. Баев, Микропроцессорные системы бытовой техники. Учебник для ВУЗов, 2005ж.

3. Б. Брэй, Микропроцессоры Intel: 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium 4. Архитектура, программирование и интерфейсы, 2005ж.

4. Ю. Новиков, Основы микропроцессорной техники. Учебное пособие, 2002ж.