# Механика-математика факультеті Механика кафедрасы

**«6B07111 – Ғарыштық техника және технологиялар» мамандығы бойынша «Микропроцессорлық жүйелер» пәні бойынша қорытынды емтихан**

**БАҒДАРЛАМАСЫ**

**(күзгі семестр, 2021/2022)**

**Алматы 2023 г.**

**ӘЗІРЛЕГЕН:**

**Аманов Бекзат Ондасынулы, магистр, механика**

Кафедра мәжілісінде ҚАРАЛДЫ ЖӘНЕ БЕКІТІЛДІ.

\_\_\_ 2023, хаттама №

**КІРІСПЕ**

**Емтихан өткізу нысаны**. **Аралас №1:  
кейіннен ауызша қорғаумен жазбаша жобалық.  
Емтихан форматы – гибридті.  
СДО Moodle да өткізіледі.**

**Жоба** - ұзақ уақыт бойы орындалатын өзіндік оқу жұмысы. Емтихан форматы барлық мамандықтар үшін жарамды. Жоба білім алушылардың практикалық міндеттер мен проблемаларды шешу процесінде өз білімдерін өз бетінше қолдану қабілеттерін бағалауға, ақпараттық кеңістікте бағдарлануға және қалыптасқан аналитикалық, зерттеу дағдыларының, практикалық және шығармашылық ойлаудың деңгейін бағалауға мүмкіндік береді.

**ЕМТИХАН ӨТКІЗУ РЕГЛАМЕНТІ**

**Емтихан екі бөлімнен тұрады: жазбаша**(жобаны іске асыру туралы есеп

іске асыру) және ауызша (жобаны қорғау).

- **Жобаның жазбаша бөлігі** Moodle СДО-да оқытушы тағайындаған мерзімде орындалады. **Мерзім-емтиханның ауызша бөлігін тапсыру басталғанға дейін 24 сағат бұрын.**

- **Емтиханның ауызша бөлігі емтихан кестесінде көрсетілген уақыт бойынша өткізіледі.**

**Назар аударыңыз.** Қорытынды есептерді тек **.docx** форматта жүктеуге рұқсат етіледі Қосымша файлдар болған жағдайда-суреттер, графиктер, листингтер және т. б. тапсырмаға байланысты тиісті форматтарда жүктелуі мүмкін (ол үшін "тапсырма" элементін жасау кезінде DOCX-тен басқа форматтағы деректер файлдарын жүктеу мүмкіндігін орнатыңыз).

Жүктелетін файлдардың **мөлшері 30 Мб тан аспауы керек.** Үлкен көлемдегі файлдарды жіберу қажет болған жағдайда-білім алушылар файлдарды бұлтты қоймаларға жүктейді және оларға сілтемелерді есеп мәтінінде жариялайды.

**Білім алушылар есебінің мазмұнының мысалы:**

1. Кіріспе бөлім

- нақты жүктелетін құжат авторының аты-жөнін көрсете отырып, топ тізімі;  
- тапсырманың қысқаша сипаттамасы-бұл қойылған міндет, мұғалімнің бүкіл құжатын көшірудің қажеті жоқ.

2. Негізгі бөлігі:

- қол жеткізілген нәтижелердің сипаттамасы (тапсырмаға байланысты баяндама, суреттер, бейнежазбаларға сілтемелер, диаграммалар, графиктер және т. б. түрінде қойылған тапсырманы тікелей шешу);

- кейс-тапсырманың орындалу барысының сипаттамасы;

- тапсырманы орындау барысында туындаған ауытқулар мен қиындықтарды, сондай-ақ оларды жеңудің қолданылған жолдарын сипаттау.

3. Топтық жұмыс(топтық жұмыс жағдайында):

- **топ мүшелері:**

жоба тапсырмаларын орындауға өздерінің жеке үлестерін сипаттаңыз;  
әрбір білім алушы қол жеткізген нәтижелерін және олардың жобаны орындау үшін маңыздылығын ашады;

- **топ капитаны**(бейнежазбаға жауапты)  
жобаның орындалуына өз үлесін сипаттайды.

Бұдан басқа, капитанның есебінде топтың әрбір қатысушысы орындаған жұмыс көрсетіледі (топтың қалған мүшелерінің есептерінен).

Әрбір білім алушының Жұмыс сипаттамасы есепте жеке тараулармен немесе мәтіндегі блоктарға гиперсілтемелер арқылы ресімделеді, онда нақты қатысушы жасаған жұмыстың сипаттамасы беріледі.

Капитан нақты білім алушының жұмыс сипаттамасын осы білім алушының тегі, аты және әкесінің атынан бастауы керек.

Қажет болған жағдайда капитан білім алушының жұмысына түсініктеме қалдырады.

4. Қорытынды. Атқарылған жұмыс бойынша қорытындылар.

5. Әдебиет.

- Пайдаланылған әдебиеттер тізімі;

- жобада қолданылған міндеттерді шешудің әдістері мен технологияларының сипаттамасы (бағдарламалар, құралдар, негізгі нормативтік құжаттарға сілтемелер, әдістемелер).

**Назар аударыңыз.** Әрбір білім алушы өз есебінде кіріспе және негізгі бөліктерді, қорытындыны, әдебиетті жазуы тиіс (топтық жоба жағдайында барлығы бірдей).

Командалық жұмыс блогында әр білім алушы мұғалімнің алға қойған міндетін шешуге қосқан үлесін ғана сипаттайды (яғни, бұл блок әр есепте ерекше болады), әрбір білім алушының жетістіктері тізімделуі тиіс топ капитанының есебін қоспағанда.

**Маңызды. Емтихан жұмысын түпнұсқалығын тексеру.** Жеке жобалық тапсырмалар жағдайында білім алушының есебі толық жүзеге асырылған қарыз алуларға бағаланады.

**2 бөлім. АУЫЗША ҚОРҒАУ.**

Емтиханның ауызша бөлігі емтихан кестесінде көрсетілген уақыт бойынша өткізіледі.

**Емтиханның ауызша бөлігі офлайн режимінде өткізіледі.**

**"Жоба" нысанындағы емтиханды ұйымдастыру мақсаты**

Жоғары мектептің білім беру жүйелерінің негізгі талаптарының бірі студентерде құзыреттілік жүйесін қалыптастыру болып табылады. Осы мақсатқа жетудің тиімді әдісі-Жоба әдісі.

Жоба докторанттың дербес ғылыми-практикалық зерттеуі болып табылады, ол жалпы оқу кезеңінде және атап айтқанда таңдалған тақырып бойынша алған білімдерін шоғырландыру және жүйелеу; алған білімдерін механиканың нақты ғылыми және практикалық мәселелерін шешу үшін практикада қолдану, оларды шешуде өз ұстанымын тұжырымдау және дәлелдеу дағдыларын дамыту және үйрету.

Емтихан жобасы оқу семестрінде орындалады. Білім алушылардың практикалық міндеттер мен проблемаларды шешу процесінде өз білімдерін өз бетінше қолдану қабілеттерін бағалауға, ақпараттық кеңістікте бағдарлауға және аналитикалық, зерттеу дағдыларының, практикалық және шығармашылық ойлаудың қалыптасу деңгейін бағалауға мүмкіндік береді.

**Жобаны орындау кезеңдері**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | мәселені түсіну мақсатында зерттеу тақырыбы бойынша әдеби шолу жүргізу; | 1-2 апта |
| 2 | мәселенің өзектілігін негіздеу; | 3 апта |
| 3 | зерттелетін мәселенің мақсаты мен міндеттерін анықтаңыз; | 4-5 апта |
| 4 | тапсырманың физикалық тұжырымын тұжырымдау; | 6 апта |
| 5 | есептің математикалық тұжырымын тұжырымдау (математикалық модель: негізгі теңдеулер, бастапқы және шекаралық шарттар); | 7 апта |
| 6 | Тапсырманы зерттеу әдісін таңдаңыз (зертханалық эксперимент немесе сандық эксперимент, модельдеу немесе жобалау бағдарламаларды қолдану); зерттеу әдісін таңдауды негіздеу; | 8 апта |
| 7 | Зерттеу жүргізу әдістемесін түсіндіру | 9 апта |
| 8 | Зерттеу нәтижелерін зерттеу және талдау(кестелер, графиктер, талдау) | 10-13 апта |
| 9 | Негізделген қорытынды жасау; | апта |
| 10 | Жоба бойынша есеп дайындау және рәсімдеу. | 15 апта |

**Жоба бойынша есептің мазмұны**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № |  | Мазмұны | бет |
| 1 | **Кіріспе** | |  |
|  | 1.1 | Әдеби шолу |  |
|  | 1.2 | Мәселенің өзектілігі |  |
| 2 | **Тапсырма қою** | |  |
|  | 2.1 | Тапсырманы физикалық қою |  |
|  | 2.2 | Есептің математикалық тұжырымы (Негізгі теңдеулер, бастапқы және шекаралық шарттар) |  |
| 3 | **Зерттеу әдісі** | |  |
|  | 3.1 | Тапсырманы зерттеу әдісі (зертханалық эксперимент, сандық эксперимент, модельдеу немесе жобалау бағдарламаларды қолдану); |  |
|  | 3.2 | Зерттеу әдісін таңдаудың негіздемесі |  |
|  | 3.3 | Зерттеу жүргізу әдістемесі |  |
|  | 3.4 | Зерттеу нәтижелері |  |
| 4 | **Қорытынды** | |  |
| 5 | **Пайдаланылған дереккөздердің тізімі** | |  |

**БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 |