**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**География және табиғатты пайдалану факультеті**

**Тұрақты даму бойынша ЮНЕСКО кафедра**

|  |  |
| --- | --- |
|  | БЕКІТЕМІН**Факультет деканы**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (қолы)В.Г. Сальников **"\_\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 ж.** |

# ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ

Техникалық жүйелердің сенімділігін, сақталғыштығын және қауіпсіздігін бағалау

**7M11201 - Қоршаған ортаны қорғау және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі мамандығы**

1курс қ/б, 5 кредит

**Алматы 2020 ж.**

**Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті**

**География жәнетабиғатты пайдалану факультеті**

 **Тұрақты даму бойынша ЮНЕСКО кафедрасы**

**7M11201 - Қоршаған ортаны қорғау және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі мамандығы**

**Техникалық жүйелердің сенімділігін, сақталғыштығын және қауіпсіздігін бағалау** пәні бойынша қорытынды емтихан бағдарламасы

1 курс қ/б, 5 кредит

**Оқытушының аты-жөні, ғылыми дәрежесі, атағы, қызметі: Қожахан Айгүл Кәріпжанқызы** Телефондары (жұмыс, үй, ұялы байланыс): **Тұрақты даму бойынша ЮНЕСКО кафедрасы**, каб.: № 2, телефон 8-727-377-33-34 қосымша 11-77, **e-mail:** aigul\_k@mail.ru

**ҚОРЫТЫНДЫ ЕМТИХАНДЫ ӨТКІЗУ ЕРЕЖЕЛЕРІ**

# СИПАТТАМАСЫ

1. Қорытынды емтиханды ӛткізу ережелері пән бойынша тестілеу ұйымдастырылатын жүйеде орналастырылатын болады:

- Универ жүйесіндегі, ПОӘК-дегі, «Пән бойынша қорытынды емтихан бағдарламасы» қосымша бетінде;

1. Ережелерді жүйеге жүктегеннен кейін, мессенджер чатында студенттерге «қорытынды емтиханды ӛткізу ережелерімен» қандай жүйеде танысуға болатындығы туралы хабарланады.
2. Чаттағы әр студент кестемен, ережелермен, прокторинг нұсқауларының талаптарымен танысқанын растауы керек.
3. Кесте бойынша жоспарланған күні студенттерге емтихан туралы еске салынады.

 **Емтихан нысаны-тестілеу**

**Кімге ҧсынылады**: 3 курс студенттері, бакалавриат, «Қоршаған ортаны қорғау және ӛмір тіршілігінің қауіпсіздігі» мамандығы. **Емтиханды өткізу кестесі**: кесте бойынша (кестені қарау) **Емтихан ӛткізілетін платформа:** «СДО Moodle» жүйесі.

**Емтихан форматы**-**онлайн.**

**Емтихан шарты**: студент прокторинг бойынша нұсқаулықтың талаптарына сәйкес басталардан 30 минут бұрын дайындалуы тиіс.

**Тест сҧрақтарының саны**: 50 сұрақ (сұрақтардың жауабтары тұрады:

бірнеше таңдау; дұрыс /дұрыс емес; сәйкестікке; қысқа жауаптар;сандық енгізу).

Емтихан кезіндегі тест сұрақтарының саны-тест жиынтығындағы сұрақтардың кез келген саны үшін 25 сұрақ.Билеттеравтоматтытүрдежасалады.

**Тестілеуден ӛтуді бақылау**-онлайн прокторинг.

Прокторинг технологиясы (ағылш. «proctor» – емтихан барысын бақылау). Прокторлар, аудиториядағы әдеттегі емтихан сияқты, емтихан алушылардың сынақтардан адал ӛтуін бақылайды: тапсырмаларды ӛздері орындайды және қосымша материалдарды пайдаланбайды. Интернеттегі нақты уақыттағы емтиханды веб-камерада маман (күндізгі прокторинг) және тақырыптың жұмыс үстелін, кадрдағы адамдар санын, сыртқы дыбыстарды немесе дауыстарды, тіпті кӛру қимылдарын (кибер - прокторинг) бақылайтын бағдарлама қадағалай алады. Аралас прокторинг түрі жиі қолданылады: бағдарлама ескертулерімен емтиханның бейнежазбасын адам қосымша қарайды және бұзушылықтар орын алды ма, жоқ па, соны шешеді.

**Емтихан ҧзақтығы:** 60 минут

**Бағалау саясаты**: жүйе дұрыс жауаптардың кілттері бойынша автоматты түрде тексереді,1 әрекет (тесттерді жүктеу кезінде оқытушы уақытты және әрекеттер санын қолмен қояды).

**Балл қою уақыты**-48 сағатқа дейін.

**Ескерту:** Бейнежазба емтихан соңында, барлық емтихан алушылардың жауаптары қабылданған кезде ғана ӛшіріледі.

Емтихан тапсыру қорытындысы бойынша:

- оқытушы немесе Комиссия емтиханға қатысушыларды аттестаттайды; - Univer жүйесінде қорытынды ведомоске балл қояды.

Тестілеу нәтижелері прокторинг нәтижелері бойынша қайта қаралуы мүмкін. Егер студент тестілеуден ӛту ережелерін бұзса, оның нәтижесі жойылады.

**Бағалау саясаты**

Әрбір емтихан сұрағын тексеру жалпы қабылданған жүз балдық бағалау шкаласына сәйкес жүзеге асырылады:

|  |  |
| --- | --- |
| %-дықмазмұны | Дәстүрліжүйебойыншабағалау |
| 95-100  | Ӛте жақсы  |
| 90-94  |
| 85-89  | Жақсы  |
| 80-84  |
| 75-79  |
| 70-74  | Қанағаттанарлық  |
| 65-69  |
| 60-64  |
| 55-59  |
| 50-54  |
| 0-49  | Қанағаттанарлықсыз  |

Емтиханжұмысыныңжалпыбағасыбилеттегібарлықсұрақтардыңорташаа рифметикалықмәніретіндеесептеледі.

**Мақсаты:** Техникалық жүйелердің сенімділігін, сақталғыштығын және қауіпсіздігін бағалау дағдылары болуы технологиялық процестерін жасаудың, жөндеу жабдықтарын таңдаудың және кәсіпорынның жөндеу қызметін ұйымдастырудың жалпы мәселелері бойынша теориялық және тәжірибелік дайындау болып табылады.

1. Сенімділікті қамтамасыз етудің конструктивті тәсілдеріне талдау жасаңыз.

2. Қауіпті талдау және өндірістік қауіпсіздікті басқарудың заңды аспекттеріне сипаттама беріңіз.

3. Қауіп дәрежесі бойынша өнеркәсіптік қондырғылардың жіктелуін түсіндіріңіз.

4. Өндірістік техникалық қауіпті бағалауды түсіндіріңіз.

5. Мемлекеттік органдардың және халықтың қауіптер және апаттар туралы ақпаратпен қамтамасыз етуін сипаттаңыз.

6. Жабдықтардың сенімділігін бағалаудың негізгі кезеңдерін атаңыз

7. Күрделі жүйелердің сенімділігіне теріс әсер ететін факторларды атаңыз

1. Элементтердің тізбектелген және параллель байланысы бар жүйелерге түсінік беріңіз.
2. Күрделі жүйелердің сенімділігіне оң әсер ететін факторларды атаңыз
3. Күрделі жүйеге анықтама беріңіз.
4. Техникалық қызмет көрсету мен жөндеуді ұйымдастыру.

12. ЖЕЖ-дің теориялық негіздері.

13. Сенімділік пен тәуекелді талдаудың логикалық-графикалық әдістері

14. Оқиғалар ағашының құрылымы.

15. Әсер ету диаграммасының құрылымын талдаңыз.

16. Күрделі техникалық жүйенің құрылымдық сенімділігін арттыруға болатын әдістерін атаңыз.

17. Күрделі техникалық жүйелердің сенімділігін арттыру үшін жүргізілетін іс-шараларын атаңыз.

18. КЖ технологиялық процесінің құрылымын атаңыз.

19. Тәуекелді талдаудың сапалы әдістерін қалай түсінесіз және қауіпті талдаудың сапалы әдістерін атаңыз.

20. Қауіптерді алдын ала талдау және жүргізілу тәртібі.

21. Машина мен жабдықтардың техникалық диагностикасы

22. Машина мен жабдықтардың техникалық диагностикасының параметрі

23. Техногендік тәуекел теориясы

24. Тәуекелді талдау әдіснамасы

25. Тәуекелді бағалау

26. Бөлшектердің бұзылуының түрлерін сыныптау. Деформация және сыну.

27. Тозу. Бөлшектердің тозуына әсер етуші факторлар.

28. Қажалу түрлерінің сыныптамасы. Қажалудың себептері.

29. Сәтсіздік деңгейінің қисығы. Статистикалық сәтсіздік деңгейіне анықтама беріңіз.

30. Операциялық дайындық коэффициентіне анықтама беріңіз. Техникалық пайдалану коэффициенті туралы түсінік беріңіз

31. Техникада сенімділік бойынша терминдерді атап өтіңіз.

32. Сенімділік теориясына қысқаша анықтама беріңіз.

33. Бөлшектердің жасырын ақауларын анықтау әдістеріне сипаттама беріңіз.

34. Жабдықты комплектілеу.

35. Күрделі жөндеуді жүргізуге дайындау технологиясы

**ҰСЫНЫЛАТЫН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

1. Оценка надежности технических систем: учеб. пособие / А.С. Ширшиков, В.В. Лянденбурский, А.М. Белоковыльский. –2015

2. Надежность нефтепромыслового оборудования – М. Недра, 1987.

3. Тәжірибелік сабақтарға әдістемелік нұсқаулар. Алматы. ҚазҰТУ РИО, 1994.

4. Бүріккіштерді тексеруге және реттеуге арналған стенд.

5. Ультрадыбыстық дефектоскоп.

6. Айналатын бөлшектерді статикалық теңгеруге арналған стенд.

7. Бұрғылау, мұнай кәсіпшілігі жабдықтарының және т.б. үлгілері мен макеттері.

Кафедра меңгерушісі Базарбаева Т.А.

Дәріс оқушы Қожахан А.К