

**6D071800 –«Электрэнергетика» мамандығы бойынша
докторантураға түсу емтихандарының**

БАҒДАРЛАМАСЫ

**6D071800 «Электрэнергетика» мамандығы бойынша оқуға түсу
емтихандарының пәндер тізімі**

| № пп | Пән атауы | Сұрақтар саны |
|---------|---|------------------|
| 1. | «Модельдеудің және ғылыми тәжірибенің теориясы» | 30 |
| 2. | «Релелік қорғаныс және автоматиканың арнайы сұрақтары» | 30 |
| 3. | «Электрмен жабдықтаудың арнайы сауалдары» | 30 |
| 4. | «Электр энергетикалық жүйелердің тұрақтылығы» | 30 |

Емтихан жазбаша түрде жүргізіледі. Емтихан билетінде 4 сұрақ бар, 4 пәннен бір сұрақтан.

Мамандық бойынша түсу емтихандарын бағалау

| Бағалар | Дұрыс жауаптардың пайызы |
|----------------------|--------------------------|
| өте жақсы | 90 ÷ 100 |
| жақсы | 75 ÷ 89 |
| қанағаттанарлық | 50 ÷ 74 |
| қанағаттанарлық емес | 0 ÷ 49 |

1. **«Модельдеудің және ғылыми тәжірибенің теориясы»** пәні бойынша түсу емтиханының бағдарламасы

| Бөлімдердің мазмұны | Тақырыптың күрделілігі, сағ бойынша |
|---|-------------------------------------|
| 1. Күй кеңістіктің координаттарындағы басқару объектілерін сипаттау әдістері. | 10 |
| 2. Байқау, сәйкестендіру, бақылау қабілеттілігі, бейімделу. | 10 |
| 3. Күй кеңістіктегі процестердің тұрақтылығы. Абсолюттік тұрақтылық теориясының әдістері. | 10 |
| 4. Динамикалық процестерді бағалау әдістері мен алгоритмдері. | 10 |
| 5. Динамикалық жүйелерді анықтау әдістері мен алгоритмдері. | 10 |
| 6. Басқаруды оңтайландыру критерийлері. | 10 |

| | |
|--|------------|
| 7. Оңтайлы басқару теориясының кейбір жалпы әдістері. | 10 |
| 8. Оңтайды басқарудың алгоритмдері. | 15 |
| 9. Кездейсоқ құрылымымен динамикалық жүйелерді оңтайландыру. | 15 |
| 10. Автоматтандырылған басқарудың адаптивті жүйелерінің алгоритмдері. | 15 |
| 11. Адаптивті бақылаудағы қайталанатын объективті теңсіздіктер әдісі. | 10 |
| 12. Экстремалды реттеу жүйесі. | 15 |
| 13. Корреляциялық-экстремалды жүйелерде бағалау әдістері мен алгоритмдері. | 10 |
| 14. Сезімталдық теориясының әдістері. | 10 |
| 15. Жобалауды автоматтандыру әдістерін іздеу. | 10 |
| 16. Автоматты басқару жүйелерін автоматтандыру. | 10 |
| Барлығы: 16 бөлім, 180 сағат. | 180 |

2. «Релелік қорғаныс және автоматиканың арнайы сұрақтары»

| Бөлімдер мазмұны | Тақырыптың күрделілігі, сағ бойынша |
|---|-------------------------------------|
| 1. Релелік қорғанысты орындау принциптері | 10 |
| 2. Ақау түрлері және желілердің қалыпты емес жұмыс режимдері | 10 |
| 3. Релелік қорғаныстың сенімділігі | 20 |
| 4. Қорғау органдары және олардың элементтерінің негіздері | 20 |
| 5. Бастапқы өлшеу түрлендіргіштері | 20 |
| 6. Өлшеуіш түрлендіргіштер мен өлшеуіш орган тізбектерінің қосылыс сұлбалары | 20 |
| 7. Токтық және тоқтық бағытталған қорғаныс | 20 |
| 8. Дистанционды қорғаныс | 20 |
| 9. Электрлік шамаларды жанама түрде салыстыру арқылы тоқтық және бағытталған қорғаныс | 20 |
| 10. Дифференциалды тоқтық және тоқтық бағытталған қорғаныс | 20 |
| Барлығы: 10 бөлім, 180 сағат. | 180 |

3. «Электрмен жабдықтаудың арнайы сауалдары» пәні бойынша түсу емтиханының баңдарламасы

| Бөлімдер мазмұны | Тақырыптың күрделілігі, сағ бойынша |
|---|-------------------------------------|
| 1. Тұрақты ток тізбектерінің есептеу әдістері | 15 |
| 2. Айнымалы ток тізбектерінің есептері (векторлық диаграммалар) | 15 |
| 3. Үшфазалы тізбектердің симметриялық және бейсимметриялық режимдердің есептері (векторлық диаграммалары) | 15 |
| 4. Электроэнергия сапасының параметрлері мен қуат теңгерімі арасындағы байланыс | 10 |
| 5. Энергия жүйелеріндегі жиілікті реттеу | 10 |
| 6. Жүктеменің және активті қуаттың генерациялаудағы динамикалық өзгерістер | 10 |
| 7. Жиіліктік сезгіш станциялардың типі мен қуатын таңдау. Кернеуді реттеу жолдары мен құралдары | 15 |
| 8. Трансформаторлар көмегімен кернеуді реттеу | 15 |
| 9. Кернеуді бойлық және көлденең реттеу | 15 |
| 10. Желінің параметрлерін өзгерту арқылы кернеуді реттеу | 15 |
| 11. Реактивті қуат ағындарын өзгерту арқылы кернеуді реттеу | 15 |
| 12. Электрмен жабдықтау жүйелеріндегі кернеуді симметрияландыру | 15 |
| 13. Электрмен жабдықтау жүйесіндегі кернеу гармоникасын басуға арналған құрылғылар | 15 |
| Барлығы : 13 бөлім, 180 сағат. | 180 |

4. «Электр энергетикалық жүйелердің тұрақтылығы» пәні бойынша түсу емтиханының баңдарламасы

| Бөлімдер мазмұны | Тақырыптың күрделілігі, сағ бойынша |
|--|-------------------------------------|
| 1. Тұрақтылықты талдау кезінде жасалған болжамдар, тұрақтылықтың негізгі түсініктері мен анықтамалары. Электр жүйелерінің тұрақтылығын есептеу мәселелері. | 10 |

| | |
|---|------------|
| 2. АРВ есепке алғанда және есепке алмағандағы электр берілісінің бұрыштық сипаттамалары. | 10 |
| 3. Тұрақтылықтың практикалық критерийлері. | 10 |
| 4. Статикалық тұрақтылық, шағын осциляция әдісі, алгебралық және жиілік тұрақтылығының критерийлері, D-ыдырау әдісі. | 15 |
| 5. Электр жүйелерінің тұрақтылығын арттыру шаралары. | 15 |
| 6. Электр жүйелерінің динамикалық тұрақтылығы, аймақ әдісі, сандық әдістер. | 15 |
| 7. Қорытқы тұрақтылық, синхронизмнен және қайта синхрондаудан шығу процесстері. | 15 |
| 8. Жүктеме торабының тұрақтылығы. Кернеудің баяу төмендеуімен (күрделі, асинхронды жүктемелермен) жүктеу торабының мінез-құлқы, практикалық өлшемдер. | 15 |
| 9. Жүктеме торабының динамикалық тұрақтылығы, асинхронды және синхронды қозғалтқыштардың іске қосылуы, жүктеме торабының тұрақтылығына және күрт айнымалы жүктеме режимдеріне әсер етеді. | 15 |
| 10. Ірі ауытқулар кезіндегі күрделі электр жүйелердің тұрақтылығы. | 15 |
| Барлығы: 10 бөлім, 135 сағат. | 135 |