

Қазақстан Республикасының
Білім және ғылым
министрлігі

Министерство
образования и науки
Республики Казахстан

Д. Серікбаев атындағы
ШҚМТУ

ВКГТУ
им. Д. Серикбаева

БЕКІТЕМІН

АТЖЭМ деканы

_____ Н.К. Ердыбаева

_____ 2018 ж.

МАГИСТРАТУРАҒА ТҮСУГЕ КЕЛЕСІ МАМАНДЫҚ БОЙЫНША
МЕМЛЕКЕТТІК ЕМТИХАННЫҢ БАҒДАРЛАМАСЫ

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В МАГИСТРАТУРУ ПО
СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Мамандық: 6М071700 – Жылу энергетикасы
Специальность: 6М071700 – Теплоэнергетика

Өскемен
Усть-Каменогорск
2018

6M071700 – Жылу энергетикасы мамандығы бойынша магистратураға түсу бағдарламасы Мемлекеттік білім стандарты негізінде «Энергетика» кафедрасында құрастырылды

Бағдарлама «Э» кафедрасының отырысында қаралған

Кафедра меңгерушісі:

А.М. Акаев

Хаттама № _____ күннен

Ақпараттық технологиялар және энергетика мектебінің әдістемелік кеңесімен мақұлданылған

Төраға:

А.Т. Байдилдина

Хаттама № _____ күннен

Құрастырған:

аға оқытушы, PhD докторы

А.Т. Байдилдина

аға оқытушы

А.Т. Нургалиева

Норма бақылаушы:

А.Т. Нургалиева

1 ТҮСУ ЕМТИХАНЫНЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТІ

Түсу емтиханының мақсаты магистратураға түсушілердің теориялық дайындығының деңгейін анықтау және оқуға конкурстық сынақ тапсыру арқылы арнайы кепілдемені қалыптастыру.

Магистратураға түсу бағдарламасы келесі пәндерді кіреді: «Отын жануының мамандық сұрақтары», «ЖЭС теориялық негіздері», «Жылуэнергетика және жылутехникасындағы энергоүнемдеу».

Магистратураға түсу емтиханында емтихан тапсырушы магистірлік дайындықтың оқу бағдарламасы мен мамандық бойынша магистірлік диссертацияны қажетті негізгі пәндер бойынша терең білімін, ғылыми-зерттеушілік потенциалын көрсету керек.

Түсуші өздігінен заманауи әдебиетпен жұмыс істей алатынын көрсетуі керек. Сонымен қатар өзінің жетістіктерін ақпараттық технология аумағында авторлық басылымдары, дипломдары мен сертификаттары бойынша дәлелдей білуі керек.

Емтихан билетінде түсу бағдарламасы бойынша 3 сұрақ енгізілген.

2 МАГИСТРАТУРАҒА ТҮСУШІЛЕРДІҢ ДАЙЫНДЫҚ ДЕҢГЕЙІНЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

Магистратураға түсушілердің бұдан бұрынғы білім деңгейі:

- мамандықтар бойынша жоғарғы базалық білімі (бакалавриат):
- 050717 – Жылуэнергетика;
- мамандықтар бойынша жоғары арнайы білім:
- 220440 – Өндірістік жылуэнергетика;

Жоғарғы оқу деңгейіне сәйкес оқуға түсуші мемлекеттік үлгідегі құжаты болуы керек.

ҚР жоғары оқу орындарының магистратурасына қабылдауының типтік ережелеріне сәйкес жоғарғы оқу орны конкурстық іріктеу шартын анықтайды.

3 ПӘННІҢ МАЗМҰНЫ

3.1 «Отын жануының мамандық сұрақтары» пәні

- 1 Қазақстан Республикасының отын-энергетикалық кешені.
- 2 Органикалық отын және оның топтамасы.
- 3 Қатты отынның сипаттамасы, топтамасы және құрамы
- 4 Газ тәрізді отынның сипаттамасы, топтамасы және құрамы
- 5 Сұйық отынның сипаттамасы, топтамасы және құрамы
- 6 Органикалық отынның негізгі сипаттамалары (отынның күлі және ылғалы, жану жылулығы, минералды құрамы, ұшпалардың сыртқа тебуі)
- 7 Жасанды қатты отын, оның сипаттамасы және классификациясы.
- 8 Отынның қарапайым және компоненттік құрамы
- 9 Отын жану процесінің материалдық балансы.
- 10 Газ тәрізді отынды жағу. Газ жағудың қарқындату тәсілдері
- 11 Газ тәрізді отынға арналған жанарғылар классификациясы
- 12 Сұйық отынды жағу
- 13 Сұйық отынды жағу үшін құрылғылар
- 14 Газ және мазут жағу үшін арналған құрылғылар
- 15 Қатты отынды қабатта өртеу. Қабатты топкалар топтамасы
- 16 Қатты отынның тығыз қабатта жану процесінің сипаттамасы
- 17 Қатты отынды тығыз қабатта жағуға арналған топкалар
- 18 Шаң тәрізді күйдегі қатты отынды жағу ерекшеліктері
- 19 Электр станцияның күрежолы
- 20 Отынды тасымалдау және сақтау.
- 21 Шаң-көмір оттықтары
- 22 Механикаландырылмаған және жартылай механикаландырылған топкалар
- 23 Қазан агрегатының жылулық теңгерімі
- 24 Шаң даярлаудың схемалары
- 25 ЖЭС-ның отын шаруашылығы

3.2 «Жылу электр станциялар» пәні

1. Елдің энергетикасының құрамы.
2. Электрстанциялардың түрлері
3. ЖЭС-тағы энергия тұтынудың түрлері.
4. Жылу электрстанцияларының түрлері.
5. ЖЭС-тағы жылулық шаруашылықтың құрамы.
6. Қарапайым конденсациялық электр станциясының сұлбасы (сұлба).
7. Қарапайым регенеративтік жылытқыштарды қолданылатын ЖЭС-ның сұлбасы (сұлба)

8. ЖЭС-ның отын жеткізу жүйесі
9. Қазандық агрегаттардағы жұмыс процесстері.
10. Қазан агрегаттарының топтамасы.
11. Электрстанциялардың негізгі және қосалқы жабдықтары
12. Қазандық қондырғыларының құрылысы.
13. Қызған бу TS диаграммасында Ренкин циклы бойынша жұмыс істейтін бу күш беретін қондырғыларының маңызды сұлбасы
14. Үнемдегіш пен ауа жылытқыштың тағайындалуы
15. Электр станцияларының жабдықтарының таңдалуы
16. Электр станцияларының отын және күл шаруашылығы
17. Атмосфераға түтіндік газдарының тазартылуы және алынуы
18. Жылумен жабдықтаудың жүйелері және ыстық сумен жылу берілуін реттеу.
19. ЖЭС-ң мобильділігі.
20. Жылу электрстанцияларындағы энергияның айналу процесстері. ЖЭО-ғы электр энергия мен жылу өндірісі.
21. Газ турбинасының және газ турбинаның қондырғыларының түрлері және жұмыс істеу принцибі
22. Бумен турбиналардың түрлері. Атаулы мандердің негізгі параметрлерінің мінездемесі.
23. Бу турбина қондырғыларының жылулық циклдері. Конденсациялық турбиналы бу турбина қондырғыларының циклі және ПӘК-і. Қоректендіргіш суы регенеративті жолмен жылынатын БТҚ.
24. Бу турбина қондырғыларының жылулық циклдері. Қарсықысымды турбиналы бу турбина қондырғыларының циклі және ПӘК-і. Жылулық турбиналы БТҚ.
25. Жылулық турбиналарының жұмыс тәртіптерінің классификациясы.
26. Турбоқондырғыларды оңтайлығы. Пайдалануларды негізгі қағидалар. БТҚ-ң сенімділігі мен жұмыс үнемділігімен қамтамасыз етуі.
27. Блоктық КЭС-ң жұмыс істеу тәртіптері. Блоктың оңтайлылығы мен мобильділігі.
28. ЖЭС-ның су даярлау жүесі.
29. Су мен су буының термиялық қасиеттері. Су және қаныққан бу. Ылғалды бу. Өте ысытылған бу
30. Қазан қондырғылардың ПӘКі (брутто және нетто).

3.3 «Жылуэнергетика және жылутехникасындағы энергоүнемдеу» пәні

1. Қазақстан Республикасының «Энергоүнемдеу жайлы» заңы, оның басты бағыттары.
2. Қазақстан Республикасының қазіргі энергетикалық жүйесінің сипаттамасы. Қазақстан Республикасының жылу-энергетикалық кешені.
3. Энергия және энергетикалық қор түрлері

4. Қазақстан Республикасының отын-энергетикалық қорлары.
5. Екінші ретгі энергоқор (ЕРЭҚ) ЖТҚ және оларды қолдану жолдары.
6. Жанар ЕРЭҚ-ның классификациясы және сипаттамасы.
7. Жылулық ЕРЭҚ-ның классификациясы және сипаттамасы.
8. Кететін газдардың физикалық жылуын қолдануының негізгі сұлбалары.
9. Кететін газдардың жылуын қолдануының алшақ салынған (разомкнутая) технологиялық сұлбалары.
10. Кететін газдардың жылуын қолдануының тұйықталған технологиялық сұлбалары
11. Кететін газдардың жылуын қолдануының энергетикалық сұлбалары.
12. Кететін газдардың жылуын қолдануының құрамалы сұлбасы.
13. Қазан-тазартқыштар, олардың сипаттамасы, қолдану аймағы.
14. Жылу айдағыш установкалар, жұмыс істеу принципі, перспективалар және оларды қолдану мүмкіндігі.
15. Өнеркәсіптік кәсіпорындарға ЕРЭҚ-ты қолдану тиімділігін жоғарылату әдістері.
16. Еліміздің өнеркәсіптік кәсіпорындарындағы ЕРЭҚ қолданудың тиімділігінің экологиялық тұрғылары.
17. Қазандық агрегаттардағы жылулық жоғалуларын төмендету.
18. Энергияны тұтынуды есепке алу және энергеттеу.
19. Өнеркәсіптік кәсіпорындағы энергиямен қамтамасыз ету және энергияны тұтынуды басқару.
20. Энергия сақтаудың экологиялық тұрғылары.
21. Ғимарат мен үйлердегі энергияның сақталуы.
22. Нақты өнеркәсіптік өндірістің мысалындағы ЕРЭҚ-ң мінездемесі және көзі.
23. ЕРЭҚ-ң экономикалық нәтижесін пайдалану.
24. Кәсіпорынның энергетикалық тепе-теңдігі.
25. Отын-энергетикалық қорларының шығындарын мөлшерлеу.
26. Экономикалық эффекттің түрі және құрамы бойынша энергия сақтау шараларының классификациясы.
27. Қазақстан Республикасындағы ДЕЖЭҚ-ін қолданудың мүмкіндіктері мен мәселелері.
28. Ядролық энергетика. Қазақстан Республикасындағы ядролық энергетиканың күйі және болашағы.
29. Әр түрлі өнеркәсіп салаларында (химия және мұнайхимиялық өнеркәсіпте, минералдық шикізат өндірісінде және құрылыс материалдарында, агроөнеркәсіптік кешенде және т.б.) және коммуналдық секторларындағы энергияны сақтау.
30. Энергетикалық тексерудің мақсаттары және объектітері.

4 ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

- 1 Хзмалян Д.М. Теория топочных процессов: Учебное пособие для вузов.-М.: Энергоиздат, 1990 -352с
- 2 Сидельковский Л.Н, Юренев В.Н. Котельные установки промышленных предприятий.-М.: Энергия, 1988.-528 с
- 3 Чичков В.И., Ипполитов В.А. «Источники энергии в теплотехнологии и теплотехнические характеристики органического топлива» -М.: Изд. МЭИ, 1990
- 4 Хзмалян Д.М., Каган Я.А. Теория горения и топочные устройства. - М.: Энергия, 1976.-488
- 5 Липов Ю.М. Третьяков Ю.М. Котельные установки и парогенераторы. -Москва-Ижевск: НИЦ 2003. -592 с
- 6 Рыжкин В.Я.. Тепловые электрические станции – М.: Энергия, 1967 - 400 с
- 7 Тепловые и атомные электрические станции. Справочник под общей редакцией В.А. Григорьева и В.М. Зорина. Книга 3 –М.: Энергоатомиздат, 1989 - 608 с
- 8 Трухний А.Д., Ломакин Б.В. Теплофикационные паровые турбины и турбоустановки. – М.:Иэдат. МЭИ, 2002
- 9 Гиршфельд В.Я., Морозов Г.Н. Тепловые электрические станции.-М.: Эгнргия, 1973-240 с
- 10 Щегляев В.Н. Паровые турбины - М.: Энергия, 1967-368 с
- 11 Дукенбаев К.Д. Энергетика Казахстана и пути ее интеграции в мировую экономику – Алматы: Гылым, 2002
- 12 Промышленные ТЭС. Баженов М.М., Богородский А.С. / под.ред У.Я. Соколова - М.: Энергоатомиздат, 1979 г
- 13 Козин В.Е. и др. Теплоснабжение - М.: Энергия, 1980
- 14 Чичков В.В., Иполитов В.А. Источники энергии, теплотехнологии и теплотехнические характеристики органического топлива – М.: Издательство МЭИ, 1990
- 15 Ионин А.А. Газоснабжение - М.: Стройиздат, 1981
- 16 Ключников А.Д. Энергетика теплотехнологии и вопросы энергосбережения. – М.: Энергоатомиздат, 1986
- 17 Юдаев Б.Н. Техническая термодинамика и теплопередача - М.: Высшая школа, 1988
- 18 Кириллин В.А., Сычев В.В., Шейндлин А.Е. Техническая термодинамика - М.: Энергоиздат, 1983
- 19 Техническая термодинамика/Под ред. Ю.Г. Крутова - М.: Высшая школа, 1987
- 20 Исаченко В.П., Осипова В.А., Сукомел А.С. Теплопередача – М.: Высшая школа, 1987