

Қазақстан Республикасының  
Ғылым және жоғары білім  
министрлігі

Министерство науки и высшего  
образования Республики Казахстан

«Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ»  
КЕАҚ

НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»

БЕКІТЕМІН:

Д.Серікбаев атындағы  
Шығыс Қазақстан техникалық  
университетінің

Ғылыми Кеңесінің Төрайымы

\_\_\_\_\_ С.Ж.Рахметуллина

\_\_\_\_\_ 2024 ж.

**D104 – «КӨЛІК, КӨЛІК ТЕХНИКАСЫ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛАР»  
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАЛАРЫНЫҢ ТОБЫ БОЙЫНША  
PhD ДОКТОРАНТУРАҒА ТҮСЕТІНДЕР ҮШІН ЕМТИХАН  
БАҒДАРЛАМАСЫ**

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА  
В ДОКТОРАНТУРУ PhD  
ПО ГРУППЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ  
D104 – «ТРАНСПОРТ, ТРАНСПОРТНАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ»**

Өскемен  
Усть-Каменогорск  
2024

Бағдарлама халықаралық инженерия мектебінде нормативтік құжаттар негізінде әзірленді: Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен (20.02.2023 № 66 өзгерістермен және толықтырулармен) бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын, Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің бұйрығымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидаларын Қазақстан 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 (29.04.2024 № 203 өзгерістерімен және толықтыруларымен), біліктілік талаптары, жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беретін ұйымдардың білім беру қызметіне ұсынылатын және Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2024 жылғы 5 қаңтардағы № 4 бұйрығымен бекітілген оларға сәйкестікті растайтын құжаттардың тізбесі.

Құрастырған  
Халықаралық инженерия мектебінің  
профессоры

Муздыбаева А.С.

ХИМ Ғылыми кеңесінде  
мақұлданды және бекітілді

ХИМ ҒК төрайымы

Ж.Т.Рахметуллина

ХИМ ҒК хатшысы  
Хаттама № 10 24.06.2024ж.

Р.У.Мукашева

Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ  
ғылыми хатшысы  
Хаттама № 15 26.06.2024ж.

Нурекенова Э.С.

## **1 ЖАЛПЫ ТАЛАПТАР**

D103 «Көлік, көлік техникасы және технологиялар» білім беру бағдарламалары топтарының философия докторларын (PhD) дайындауға арналған білім беру бағдарламасы таңдалған салада терең мамандандырылған білім мен құзыреттіліктер алуға негізделген іргелі оқу-әдістемелік және ғылыми дайындықты қамтиды.

Докторантураның білім беру бағдарламасын меңгергісі келетін талапкерлер үшін білімнің алдыңғы минималды деңгейі магистр дәрежесі болып табылады.

Қабылдау емтиханының мақсаты - докторантураға түсуге үміткерлердің теориялық дайындығының деңгейін анықтау, теориялық білімге, әлеуметтік және жеке тәжірибеге сүйене отырып, өз аргументтерін құру қабілетінде көрінетін аналитикалық және шығармашылық қабілеттер деңгейін анықтау.

Қабылдау емтиханының бағдарламасына:

1) үміткерлерге ұсынылатын зерттеудің өзектілігі мен әдістемесін негіздеуді ұсынатын ғылыми-аналитикалық эссе жазу;

2) білім беру бағдарламалары тобының бейіні бойынша емтихан. Электрондық емтихан билеті 3 сұрақтан тұрады: бірінші сұрақ теориялық (теориялық білімнің деңгейі мен дәйектілігін анықтайды), екінші сұрақ практикалық (функционалдық құзыреттіліктің қалыптасу дәрежесін ашады (әдістерді, технологиялар мен тәсілдерді қолдану мүмкіндігі) үшінші сұрақ - зерттелетін пәндік аймақтың жүйелік түсінігін, зерттеу әдістемесі саласындағы арнайы білімді (жүйелік құзыреттілік) ашады.

Жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру мамандықтары бойынша емтихан магистратураның кәсіптік оқу жоспарының негізгі және негізгі пәндер циклінің міндетті компоненті пәндерін қамтиды.

Емтихан билеттеріне арналған сұрақтардың (тестілердің) мазмұны пәннің стандартты және жұмыс бағдарламаларының барлық бөлімдерін көрсетуі керек.

Кешенді емтиханға арналған пәндерге билеттерді қалыптастыруға арналған сұрақтардың электрондық базасы белгіленген үлгіде қазақ және орыс тілдерінде құрылады.

Қабылдау емтихандарына билеттер кездейсоқ іріктеу арқылы электронды базаға негізделген компьютерлік бағдарлама арқылы жасалады.

## **2 ҮМІТКЕРЛЕРДІҢ АЛДЫҢҒЫ БІЛІМ ДЕҢГЕЙІНЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР**

Докторантураға түсуге үміткерлердің алдыңғы білім деңгейі:

- 7M071 "Инженерия және инженерлік іс" даярлау бағытындағы білім беру бағдарламалары тобы бойынша магистратура.

Конкурстық іріктеу шарттарын университет Қазақстан Республикасының жоғары оқу орындарында докторантураға түсудің типтік ережелеріне сәйкес анықтайды.

### **3 ҚАБЫЛДАУ ЕМТИХАНЫНЫҢ ТАҚЫРЫПТАРЫ**

#### **3.1 Эссе тақырыптары**

- 1 Көліктің экологиялық қауіпсіздігі саласындағы ғылыми зерттеулердің өзектілігі
- 2 Көлікте баламалы энергия көздерін пайдалану саласындағы ғылыми зерттеулердің өзектілігі
- 3 Көлік техникасының жұмысқа қабілеттілігін арттыру саласындағы ғылыми зерттеулердің өзектілігі
- 4 Көлік техникасын пайдаланудағы технологиялық процестердің тиімділігін арттыру саласындағы ғылыми зерттеулердің өзектілігі
- 5 Көлік құралдарының белсенді қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйелері саласындағы ғылыми зерттеулердің өзектілігі
- 6 Көлік техникасын жасау кезінде инновациялық технологияларды енгізудің өзектілігі
- 7 Көлік техникасында қолданылатын ғылымды қажетсінетін технологиялар
- 8 Көлік техникасын дайындау кезінде қолданылатын перспективалық технологиялар
- 9 Көлік техникасының сапасын қамтамасыз етудің заманауи технологиялары
- 10 Көлік техникасын дамытудың перспективалық бағыттары
- 11 Көліктің экологиялық қауіпсіздігі саласындағы ғылыми зерттеулердің қажеттілігі
- 13 Көлік техникасының жұмысқа қабілеттілігін арттыру саласындағы ғылыми зерттеулердің қажеттілігі
- 14 Көлік техникасын пайдаланудағы технологиялық процестердің тиімділігін арттыру саласындағы ғылыми зерттеулердің қажеттілігі
- 15 Көлік құралдарының белсенді қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйелері саласындағы ғылыми зерттеулердің қажеттілігі
- 16 Көлік техникасының жаңа түрлерін жасау кезінде инновациялық технологияларды енгізу қажеттілігі
- 17 Көлік техникасында қолданылатын ғылымды қажетсінетін технологиялардың практикалық маңыздылығы
- 18 Көлік техникасын дайындауда қолданылатын жаңа технологиялар
- 19 Көлік техникасының сапасын қамтамасыз етудің инновациялық технологиялары
- 20 Көлік техникасын дамытудың жоғары тиімді бағыттары

### 3.2 Ғылыми зерттеулердің методологиясы

1. Ғылыми зерттеу нысаны, пәні туралы ұғым
2. Ғылыми зерттеудің мақсаты мен міндеттері туралы түсінік
3. Ғылыми зерттеудің жалпы әдістемесі. Кезеңдері, олардың сипаттамасы
4. Реттеудің міндеттері. Ғылыми зерттеулерде реттеудің міндеттерін қолдану
5. Түсініктердің экспликациясы. Ғылыми зерттеулердегі сапалы анықтама
6. Ұғымды нысандандыру. Ғылыми зерттеулердегі сандық анықтау.
7. Талдау – нысанды зерттеудің негізгі әдісі ретінде. Талдаудың әдістері
8. Жүйелерді құрылымдық талдау әдістері
9. Жүйелердің атқарымдық талдау әдісі
10. Үдерістерді ретроспективалық талдау әдісі
11. Синтез – зерттеу нысандарының негізгі қасиеттерін көрсетудің негізгі әдісі ретінде
12. Физикалық үлгілеу туралы ұғым. Физикалық үлгілердің түрлері, олардың міндеттері
13. Математикалық үлгілеу туралы ұғым. Математикалық үлгілеудің түрлері, олардың міндеттері
14. Математикалық үлгілердің мақсаттық функциялары туралы ұғым
15. Эксперименттік зерттеулер және олардың түрлері
16. Сараптама – зерттеудің айрықша әдісі ретінде
17. Сенімгерлік ықтималдық және сенімгерлік интервал
18. Эксперименттік зерттеулер үшін іріктеу көлемін анықтау
19. Зерттелетін үдерістердің трендтерін сипаттау үшін негізгі теориялық заңдар
20. Статистикалық деректерді аппроксимациялау. Жинақтылықты бағалау критерийлері
21. Болжау түсінігі. Болжаудың нысандары.
22. Болжау процесі. Болжамды ахуал (прогнозный фон)
23. Болжаудың мәні мен жіктемесі.
24. Болжаудың принциптері мен тәсілдері. Болжау әдісі
25. Экстраполяция және болжаудың нормативтік әдісі
26. Болжау әдістерінің жіктемесі
27. Болжауда модельдеу әдісін қолдану
28. Болжаудағы модель түрлері
29. Болжаудың түрленген әдістері
30. Болжамдық экстраполяция әдістері
31. Болжау мен модельдің жүйелік-құрылымдық әдістері
32. Болжаудың ассоциативті әдістері
33. Озық ақпарат әдістері
34. Болжаудың интерполяциялық және экстраполяциялық әдістері
35. Болжаудың құрылымдық-аналитикалық әдістері
36. Болжаудың экстраполяциялық әдістерінің сипаттамасы, қолданылу саласы және аппараты
37. Болжаудың типтік математикалық функциялары

38. Регрессивті-корреляциялық талдау
39. Сараптама әдістерінің сипаттамасы, қолданылу саласы және аппараты
40. Болжауды ұйымдастыру. Болжау қателігі

### **3.3 Көлік техникасын пайдалану және қызмет көрсету**

1. Инженерлік-техникалық қызмет персоналы және оның көлік техникасын пайдалану және қызмет көрсету тиімділігін арттыру кезіндегі ғылым мен техниканың жетістіктерін пайдаланудағы рөлі
2. Шиналар мен доңғалақтардың құрылымының ерекшеліктері және пайдалану сапасы. Шиналар мен доңғалақтардың халықаралық жіктелуі және белгіленуі. Олардың құрылымының даму тенденциялары.
3. Әр түрлі құрылымдағы шиналардың салыстырмалы сипаттамасы және қолдану мақсаты. Шина құрылымының отынның үнемділігіне, көлік техникасының қауіпсіздігіне, жайлылыққа тигізетін әсері
4. Пайдалану процесіндегі шинаның тозуы, көлік техникасының техникалық күйінің шиналардың тозуына тигізетін әсері. Шиналардың тозуының негізгі заңдылықтары және оның автомобильдің техникалық күйінің параметрлеріне тигізетін әсері
5. Шиналардың сенімділігі мен ресурсына әсер ететін факторлар. Шиналарға тән зақымданулар және жөндеу. Олардың жұмысқа қабілеттілігін қалпына келтіру, шиналарды қалпына келтіру әдістері.
6. Суық жағдайларда автомобильдерді техникалық пайдалану. Қоршаған ортаның төмен температурасы кезінде көлік техникасын гаражсыз сақтау және оларға қызмет көрсету.
7. Көлік техникасын гаражсыз сақтау. Қысқы уақытта көлік техникасын гаражсыз сақтау ерекшеліктері
8. Көлік техникасын гаражсыз сақтау тұрақтарына арналған жабдық. Жылыту құралдарымен жабдықталған ашық тұрақтарда көлік техникасын орналастыру тәсілдері.
9. Көлік техникасының сенімділігіне төмен температуралардың тигізетін әсері. Қиын қысқы жағдайларда көлік техникасының жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ету тәсілдері мен құралдары.
10. Қозғалтқышты қысқы жағдайларда іске қосудың қиындауы, алдыңғы жұмыстан қалған жылуды пайдалана отырып қозғалтқышты іске қосу, жылу қорғау құралдары, сыртқы жылу көздерін пайдалану, "суық іске қосу".
11. Қозғалтқышты қыздырусыз іске қосу құралдары мен технологиясы. Қыста қолданылатын мотор майларымен бірге іске қосу сұйықтықтарын қолдану. Мотор майларының қысқы сорттарының тұтқыр-температуралық сипаттамасы.
12. Қыздыру арқылы қозғалтқышты іске қосу құралдары мен технологиясы. Көлік техникасының қозғалтқыштарын қыздыруға арналған аспаптар мен технологиялар. Жеке жылытқыштар. Топтық жылу көздері (ыстық су, бу, ыстық ауа, газ, электр энергиясы).

13. Агрессивті ортада көлік техникасын пайдалану ерекшеліктері, қоршаған ортаның жоғары ылғалдылығының оның ұзақ мерзімділігіне тигізетін әсері, көлік техникасы шанағының коррозиясына қарсы күрес әдістері.
14. Қоршаған ортаның жоғары температурасы жағдайында көлік техникасын пайдалану ерекшеліктері, агрегаттар мен түйіндердің жұмыс қабілеттілігіне жоғары ауа температурасының тигізетін әсері, ыстық жағдайда көлік техникасының жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ету әдістері.
15. Таулы жағдайларда көлік техникасын пайдалану ерекшеліктері, жоғары жүктемелердің тежегіш жүйесінің сенімділігіне және рульдік басқаруға тигізетін әсері, таулы жағдайларда көлік техникасының төзімділігін арттыру әдістері.
16. Көлік техникасының тұрақты базадан тыс жұмыс істеу және пайдалану шарттарының жіктелуі мен сипаттамасы. Көлік техникасының жылжымалы құрамын іріктеуге және жеке құрамды жинақтауға қойылатын талаптар.
17. Қалааралық және халықаралық тасымалдарда жұмыс кезінде тұрақты базадан тыс жұмыс істейтін көлік техникасына техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру. Техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастырудың үлгілік сұлбалары.
18. Қалааралық және халықаралық тасымалдарда жұмыс кезінде тұрақты базадан тыс жұмыс істейтін көлік техникасына ағымдағы жөндеу жүргізуді ұйымдастыру. Ағымдағы жөндеуді ұйымдастырудың үлгілік сұлбалары.
19. Көлік техникасына техникалық қызмет көрсету және жөндеу жұмыстарын ұйымдастыру түрлері мен әдістері. Еңбекті ұйымдастырудың әр түрлі нысандарындағы инженерлік-техникалық қызмет персоналын басқару құрылымы.
20. Көлік техникасын пайдалану тиімділігін арттыру. Өндіріс пен орындаушыларды топтастыру, біріктіру, мамандандыру.

#### **4 ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ**

1. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов. 4-е изд., перераб. и дополн. / Е.С. Кузнецов, А.П. Болдин, В.М. Власов и др. - М.: Наука, 2001. 535 с. ISBN 5-02-002593-3
2. Надежность транспортной техники: Учебник для вузов. / Ж.О. Кульсеитов и др. – Алматы, 2012. - 205 с. : табл. - (Ассоциация высших учебных заведений РК). - Библиогр.: с. 187-188. ISBN 978-601-289-069-3
3. ГОСТ 27.002-2015 Надежность в технике. Термины и определения
4. ГОСТ 27674-88 Трение, изнашивание и смазка. Термины и определения
5. Эйсмонт Н. Г. Теоретические основы и практика научных исследований : учеб.пособие / Н. Г. Эйсмонт, В. В. Даньшина, С. В. Бирюков; ОмГТУ. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2018.
6. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком. – 280 с.

## **5 ЭССЕ ЖӘНЕ ЕМТИХАН СҰРАҚТАРЫН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ**

### **1. Тақырыптың толыққанды ашылуы**

- ғылыми терминдер мен ұғымдарды дұрыс қолдана отырып, мәселе теориялық деңгейде ашылды;
- мәселені ашу кезінде өзінің көзқарасы (ұстаным, көзқарас) ұсынылған;
- әр түрлі дереккөздерден алынған ақпарат пайдаланылды.

### **2. Дәлелдемелер, дәлелдеу негізі**

- эссе тақырыбына сәйкес келетін ғылыми әдебиеттер мен дереккөздерден дәлелдердің болуы;
- себеп-салдарлық байланыстарды анықтау;
- тарихи, әлеуметтік және жеке тәжірибеден алынған фактілер мен дәлелдердің болуы.

### **3. Композициялық тұтастық және мазмұндау логикасы**

- композициялық тұтастықтың болуы, эссенің құрылымдық компоненттері логикалық түрде байланысқан;
- ішкі логиканың болуы, жекеден жалпыға, жалпыдан жекеге өту білігі;
- қорытынды мен жалпылаудың болуы.

### **4. Сөйлеу мәдениеті**

- академиялық жазбаның жоғары деңгейде көрсетілуі (лексика, ғылыми терминологиядан білімі, грамматика, стилистика).

## **Емтихан сұрақтары**

### **1 БЛОК**

- зерттелетін пәндік саланың негізгі үрдістерін білуін, мәселелерді ашудың тереңдігі мен толықтығын көрсетеді;
- талқыланған мәселе бойынша өз пікірін қисынды және дәйекті түрде көрсетеді;
- ұғымдық-категориялық аппаратты, ғылыми терминологияны меңгерген.

### **2 БЛОК**

- пәндік саланың мәселелерін шешу үшін әдістерді, техникаларды және технологияларды қолданады;
- құбылыстарды, оқиғаларды, үрдістерді дәлелдейді, салыстырады, жіктейді, тәжірибелік дағдылар негізінде қорытынды жасап, жалпылайды;
- әртүрлі дереккөздерден алынған ақпараттарды талдайды.

### **3 БЛОК**

- теориялық және тәжірибелік әзірлемелерді, ғылыми тұжырымдамаларды және ғылым дамуының заманауи үрдістерін сыни тұрғыда талдайды және бағалайды;
- құбылыс үрдістерін талдау кезінде себеп-салдарлық байланыстарды анықтайды.