

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

**Бекітемін**  
**Ғылыми кеңес төрағасы,**  
**ректор, ҚР ҰҒА академигі**  
**Ғазалиев А.М.**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ**  
**БАҒДАРЛАМАСЫ ( SYLLABUS)**

ТкОК 4325 «Тау кен өндірісінің өнеркәсіптік қауіпсіздігі» пәні бойынша

ВАК 13 «Бағалау, аттестация және қауіпсіздік» модулі

5В073100 «Қоршаған ортаны қорғау және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі»  
мамандығының студенттері үшін

Тау-кен факультеті

Кеніштік аэрология және еңбек қорғау кафедрасы

## АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus) әзірленеді: т.ғ.к. доцент Жолмағамбетов Н.Р., т.ғ.к. ассистент Жолмағамбетов С.Р., ассистент Сулейменов Н.М.

«Кеніштік аэрология және еңбек қорғау» кафедрасының мәжілісінде талқыланады

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Н. Шарипов « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

Тау-кен факультетінің әдістемелік кеңесімен мақұлданады

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Төраға \_\_\_\_\_ Ж. Нокина « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

«Өнеркәсіптік экология және химия» кафедрасымен келісілді

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ С. Кабиева « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

## Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

Жолмағамбетов Н.Р., т.ғ.к. доцент.  
Жолмағамбетов С.Р. т.ғ.к. ассистент  
Сулейменов Н.М. ассистент

«КА ж ЕҚ» кафедрасы ҚарМТУ ІІ корпусында (Б.Бульвары, 56) орналасқан, 516 ауд., байланыс телефоны 56-59-29 қос. 2053.

### Пәннің еңбек сыйымдылығы

| Семестр | Кредиттер саны/ECTS | Сабақтардың түрі       |                      |                      |                        |                        | СӨЖ сағаттар саны | Жалпы сағаттар саны | Бақылау түрі |
|---------|---------------------|------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|-------------------|---------------------|--------------|
|         |                     | Қосылған сағаттар саны |                      |                      | ОСӨЖ сағаттарының саны | Барлығы сағаттары саны |                   |                     |              |
|         |                     | Лекциялар              | Практикалық сабақтар | Зертханалық сабақтар |                        |                        |                   |                     |              |
| 7       | 3/5                 | 15                     | 15                   | -                    | 30                     | 60                     | 30                | 90                  | КЖ           |

### Пәннің сипаттамасы

«Тау кен кәсіпорындарының өнеркәсіптік қауіпсіздігі» пәні базалы пәндер оның ішінде таңдау бойынша компоненттер циклінің құрамының бөлігі болып табылады және 5B073100«Тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау» мамандығының студенттеріне арналған.

### Пәннің мақсаты

Берілген пәнді зерделеудің мақсаты: тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі және төтенше жағдайлар саласында құқықтық реттеу және нормативтік қамтамасыз ету сұрақтары бойынша студенттерді теориялық және тәжірибелік дайындауға негізделген.

### Пәннің міндеттері

Берілген пәнді зерделеу нәтижесінде студенттер:

- тау кен кәсіпорындарындағы жұмыс шарттарының ерекшеліктерін;
- тау кен рудалы кәсіпорындарындағы организмнің жұмысқа қабілеттілігіне әсер ететін факторлар, қауіпсіздік бойынша талаптардың бұзылуын ескертетін, адам қызметтерінің көп функцияларының процестерін бақылау мүмкіндіктері туралы, қауіпсіздік проблемаларын шешу үшін қажетті таным әдісінің ғылыми озық мүмкіндіктері туралы білу;
- өндірістік жарақаттылық пен кәсіби аурулар себептерінің талдауын және еңбек шарттары бағаларының әдістерін, эндогенді өрттер және апаттар туралы мәліметтер, зиянды және қауіпті өндірістік факторлар туралы, қауіпсіздік ережелер бұзылуының пайда болуымен байланысты сауатты шешімдерді қабылдау, бақылау әдістеріне қолданатын негізгі талаптар туралы білу;

- еңбек шарттарын оңтайландыру және бағалай білу, өндірістік жарақаттылық пен кәсіби аурулар шарттарын болжамдай және себептерді талдай білу, зиянды және қауіпті өндірістік факторлардың негізгі параметрлерін есептеу немесе өлшеудің қазіргі заманғы әдістері арқылы анықтай білу, осы факторлардан қорғайтын іс-шараларды ұйымдастыру және өңдей білу;

- еңбек қорғау облысында білім мен шеберлікті тиімді пайдаланудың тәжірибелік дағдыларын иемдену, өзінің кәсіби қызметіндегі нәтижелерді мазмұндау, ойлау мәдениеті және арнайы, ортақ кәсіби, табиғи, әлеуметтік-гуманитарлық ғылым облысында бағдарлау туралы білу.

### **Айрықша деректемелер**

Берілген пәнді зерделеу үшін келесі меңгеруі қажет: Физика I Fiz(I)1213, Физика II Fiz (II)2214, Тіршілік қауіпсіздігі негіздері ТKN 1103, Өнеркәсіптік желдету OZh 2211, Техникалық жүйелердің сенімділігі және тәуекелді басқару TZhSTB 2212, Өрт тактикасы OT3220, Апатты-құтқару ісі AKI 3221.

### **Тұрақты деректемелер**

«Тау кен кәсіпорындарының өнеркәсіптік қауіпсіздігі» пәнін зерделеу кезінде алынған білімдер дипломдық жұмысты орындау кезінде пайдаланылады.

### **Пәннің тақырыптық жоспары**

| Бөлімнің (тақырыптың) атауы                                       | Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағат |             |            |          |         |
|---|--|-------------|------------|----------|---------|
|   | дәрістер   | практикалық | зерханалық | С<br>ОӨЖ | С<br>ӨЖ |
| 1 Кіріспе. Тау кен кәсіпорындарының сипаттамасы                   | 1  | --          |            | 3        | 3       |
| 2 Тау кен кәсіпорындарындағы шаң-газды режим                      | 3  |             |            | 4        | 4       |
| 3 Тау кен кәсіпорындарының өрт қауіпсіздігі                       | 2  | --          |            | 6        | 6       |
| 4 Тау кен кәсіпорындарының электр қауіпсіздігі                    | 2  | --          |            | 3        | 6       |
| 5 Тау кен жабдықтары және механизмдер қауіпсіздік көздері ретінде | 3  | --          |            | 4        | 4       |
| 6 Тау кен кәсіпорындарының өнеркәсіптік желдетуі                  | 2  |             |            | 6        | 6       |
| 7 Тау кен кәсіпорындарындағы апатты жою жоспары                   | 2  | --          |            | 4        | 4       |
| 8 Тау кен кәсіпорындарындағы желдету схемаларын зерделеу          |  | 3           |            |          |         |
| 9 Кеңістік атмосфераны  |  | 3           |            |          |         |

|  |    |    |  |    |    |
|--|----|----|--|----|----|
| бақылау аспаптарын зерделеу  |    |    |  |    |    |
| 10 Сынаманы сұрыптау тәртібін зерделеу                                   |    | 3  |  |    |    |
| 11 Жер асты шарттарындағы тау кен бекініс түрлерін зерделеу              |    | 3  |  |    |    |
| 12 Тау кен кәсіпорындарындағы өнеркәсіптік санитария талаптарын зерделеу |    | 3  |  |    |    |
| <b>БАРЛЫҒЫ:</b>  | 15 | 15 |  | 30 | 30 |

### **Практикалық (семинарлық) сабақтардың тақырыптары:**

1. Тау кен кәсіпорындарындағы желдету схемаларын зерделеу.
2. Кеңістік атмосфераны бақылау аспаптарын зерделеу.
3. Сынаманы сұрыптау тәртібін зерделеу.
4. Жер асты шарттарындағы тау кен бекініс түрлерін зерделеу.
5. Тау кен кәсіпорындарындағы өнеркәсіптік санитария талаптарын зерделеу.

### **СӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыбы**

1. Берілген бөлімге ұсынылатын әдебиетпен танысу.
6. «Өнеркәсіптік кәсіпорындардың атмосферасы» бөлімі бойынша тестілеуге дайындалу.
7. Берілген бөлімге ұсынылатын әдебиетпен танысу,
8. Еркін конвективті ағындар. Ағымдар сұлбалары, есептеу әдістері.
9. Әр түрлі конфигурациялы құбырларға енуге кеткен қысым шығыны.
10. Ауақұбырлары қабырғаларының кедір-бұдырлық дәрежесіне байланысты жергілікті кедергілер коэффициенттердің тәуелділігін оқу.
11. «Өнеркәсіптік аэродинамика» бөлімі бойынша тестілеуге дайындалу.
12. Берілген бөлімге ұсынылған әдебиетпен танысу.
13. Изохоралық және изотермалық үрдістері кезінде табиғи тарту күшінің депрессиясын есептеу әдістері.
14. Өнеркәсіптік және тұрғын ғимараттардың аэрациясы. Аэрацияны есептеу және басқару әдістері.
15. Жалпы желдеткіш желіге берілетін бірге жұмыс істейтін желдеткіштердің жұмысына сомалық сипаттамаларды құру әдістері.
16. «Тарту күштерінің көздері» бөліміне ағымдық сұрақтарға дайындалу.
17. Берілген бөлімге ұсынылған әдебиетпен танысу.
18. Желдеткіш желілердің негізгі заңдары және осы заңдардан шығатын қасиеттері желдеткіш желілердің.
19. Ауақұбырларының диагональді қосу ерекшеліктері және қарапайым диагональді қосу кезінде ауа шығының тарату есептерін шешу.
20. Күрделі желдеткіштік қосу кезінде ауаны тарату есептерін шешуде итеративті әдістерді оқып үйрену.

21. Күрделі желдеткіштік қосу кезінде ауа ағындарының өзара байланыстылығының функционалды сипаттамасын құруда Лагранж формуласын қосу мүмкіндігін дәлелдеңіз.
22. «Желдеткіш желілер» бөлімі бойынша ағымдық тестілеуге дайындалу керек.
23. Берілген бөлімге ұсынылатын әдебиетпен танысу.
24. Конвективті диффузияның негізгі теңдеуін қорытындылау.
25. Молекулярлы және турбулентті диффузия коэффициенттері, ауа ағындарымен ағатын әр түрлі қоспалардың ауысу үрдістері кезіндегі рөлі.
26. Соқыр және камера тәрізді қазбаларда газ ауысу үрдістерінің жалпы сипаттамасы.
27. Ауа ағындарындағы шаңның тұну және ауысу үрдістерінің механизмін оқу.
28. «Желдеткіштік жүйелерде ауысу үрдістері» бөлімі бойынша ағымдық тестілеуге дайындалу.

### Студенттердің білімдерін бағалау критерийлері

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылау бойынша үлгерімнің барынша үлкен көрсеткіштерінің (60 %-ға дейін) және қорытынды аттестаттаудың (емтиханның) (40 %-ға дейін) қосындысы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100 %-ға дейінгі мәнді құрайды.

### Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

| Бақылау түрі                  | Тапсырма мақсаты мен мазмұны                    | Ұсынылатын әдебиет                                   | Орындау ұзақтығы    | Бақылау түрі | Тапсыру мерзімі | Балл |
|-------------------------------|---|--|---------------------|--------------|-----------------|------|
| Дәріс конспектісін тексеру    | Теориялық және практикалық материалдарды бекіту | [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7]                    | 7,14 апта           | Ағымдағы     | 7,14 апта       | 15   |
| Тәжірибелік жұмыстарды қорғау | Теориялық және практикалық материалдарды бекіту | [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], дәріс конспектісі | 1-14 апта           | Ағымдағы     | 1-14 апта       | 15   |
| ОСӨЖ                          | Теориялық және практикалық материалдарды бекіту | [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], дәріс конспектісі | 1-14 апта           | Ағымдағы     | 1-14 апта       | 10   |
| СӨЖ                           | Теориялық және практикалық материалдарды бекіту | Негізгі және қосымша әдебиеттің жалпы тізімі         | 1-14 апта           | Ағымдағы     | 1 – 14 апта     | 10   |
| Аралық тексеру                | Теориялық және практикалық материалдарды бекіту | Негізгі және қосымша әдебиеттің жалпы тізімі         | 2 қатынас сағаттары | Межелік      | 7,14 апта       | 10   |
| Барлығы                       |   |  |                     |              |                 | 60   |

|         |                                    |                                     |                  |            |                |     |
|---------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------|------------|----------------|-----|
| КЖ      | Пән материалының игерілуін тексеру | Негізгі және қосымша әдебиет тізімі | 1 қатынас сағаты | Қоры тынды | Сессия кезінде | 40  |
| Барлығы |                                    |                                     |                  |            |                | 100 |

### **Саясат және рәсімдер**

«Өндірістік желдету және БФ ауа бассейндерін қорғау» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінеміз:

- 1 Сабаққа кешікпей келуді.
- 2 Дәлелді себепсіз сабақ босатпауды, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсініктеме хат ұсынуды.
- 3 Студенттің міндетіне барлық сабақтарға қатысу кіреді.
- 4 Оқу процесінің күнтізбелік жоспарына сәйкес бақылаудың барлық түрлерін тапсыру.
- 5 Жіберілген практикалық және зертханалық сабақтар оқытушы белгілеген уақытта қайта тапсыру.
- 6 Курстарстармен және оқытушылармен шыдамды, ашық және қалтқысыз болу.

### **Негізгі әдебиеттер тізімі**

1. Акимбеков А.К., Левицкий Ж.Г. Промышленная аэрология: Учебник / Карагандинский государственный технический университет. – Караганда: Изд-во КарГТУ, 2007. – 282 с.
2. Левицкий Ж.Г. Промышленная вентиляция: Учебн. пособие / Карагандинский государственный технический университет.– Караганда: Изд-во КарГТУ, 2005.–128 с.
3. Левицкий Ж.Г. Аэромеханика вентиляционных потоков в примерах и задачах: Учебное пособие. – Караганда: КарГТУ, 2004. – 93 с.
4. Цой С., Рогов Е.И. Основы теории вентиляционных сетей. – Алма-Ата: Наука, 1965. – 283 с.
5. Калинушкин М.П. Вентиляторные установки. – Москва: Высш. школа, 1979. – 223 с.

### **Қосымша әдебиеттер тізімі**

6. Батулин В.В. Отопление, вентиляция и газоснабжение: ч. 2. Вентиляция. – М.: Госстройиздат, 1959. – 290 с.
7. Каменев П.Н. Отопление и вентиляция: ч. 2. Вентиляция. – М.: Госстройиздат, 1966. – 480 с.
8. Максимов Г.А. Отопление и вентиляция: ч. 2. Вентиляция. – М.: Госстройиздат, 1955. – 343.
9. Каледина Н.О. Вентиляция производственных объектов: Учебн. пособие / Московский государственный горный университет. – Москва: Изд-во Московского государственного горного университета, 2000. – 194 с.
10. Предупредительный и текущий санитарный надзор за вентиляцией / под редакц. Сраубаева Е.Н./ Караганда, 1997. – 109 с.

11. Абрамов Ф.А., Бойко В.А., Долинский В.А. Лабораторный практикум. – Москва: Недра, 1966. Стр. 55 – 76.
12. Абрамов Ф.А., Милетич А.Ф., Стрейманн В.Э. Инструментальные средства и методы депрессионных съёмок шахт.– Москва: Недра, 1974. Стр. 18.
13. Ярцев В.А. Руководство по лабораторным работам / Курс рудничной вентиляции. – Свердловск: СГИ, 1963. Стр. 31 – 34.



**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ  
БАҒДАРЛАМАСЫ ( SYLLABUS)**

ТкООК 4325 «Тау кен өндірісінің өнеркәсіптік қауіпсіздігі» пәні бойынша

ВАК 13 «Бағалау, аттестация және қауіпсіздік» модулі

5В073100 «Қоршаған ортаны қорғау және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі»  
мамандығының студенттері үшін

31.03.2004 ж. № 50 мемл. бас. лиц..

Баспаға \_\_\_\_\_ 20\_\_ж. қол қойылды. Пішіні 90x60/16. Таралымы \_\_\_\_\_ дана

Көлемі \_\_\_ оқу бас. п. № \_\_\_\_\_ тапсырыс Бағасы келісілген

---

100027. ҚарМТУ баспасы, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56