

Қазақстан республикасы Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

**БЕКІТЕМІН**

**Ғылыми кеңес төрағасы,**

**ҚарМТУ ректоры**

\_\_\_\_\_ Ғазалиев А.М.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

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

ТКОЕ 3303 Тау-кен өндірісінің экологиясы пәні

КВ 5 Кәсіптік – бағытталған модулі

5В070700 Тау-кен ісі мамандығы

Тау-кен факультеті

Өндірістік экология және химия кафедрасы

## Алғыс сөз

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген:

Обухов Юрий Дмитриевич,  
Ауелбекова А.Ж.

Өндірістік экология және химия кафедрасының отырысында талқыланған

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

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

Тау-кен факультеттің оқу-әдістемелік бюросымен мақұлданған

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

Төраға \_\_\_\_\_ Такибаева А.Т. «\_\_» \_\_\_\_ 20 \_\_ ж.

## Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

А.Ж.Ә. Обухов Юрий Дмитриевич – к.т.н., доцент

Нагуман Пахчан Нигматуллаевич – к.х.н., доцент

ӨЭЖХ кафедрасы ҚарМТУ-дың 5 корпусында орналасқан (Терешкова, 19), 8 аудитория, байланыс телефоны 56-79-32.

## Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақ түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі
			Қатынас сабақтарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
5	2	3	15		15	30	60	30	90	Емт

## Пәннің сипаттамасы

«Тау-кен өндірісінің экологиясы» пәні 5B070700 «Тау-кен ісі» мамандығының базалық пәндерінің міндетті компоненттері болып табылады

## Пәннің мақсаты

Студенттердің бойында әлемнің қазіргі картинасы туралы айқын түсінікті қалыптастыру, оларды тау-кен өнеркәсібінде және пайдалы қазбаларды жер асты және ашық қазу, шахталарды және басқа жер асты ғимараттарын салу жағдайларында қоршаған ортаны қорғауды ұйымдастыру бойынша, әр түрлі аймақтардың экологиялық және экономикалық аймақтарын есепке алып минералдық табиғи ресурстарды қорғау және ұтымды пайдалану бойынша теориялық және практикалық даярлау.

## Пәннің маңызы

Тау-кен өнеркәсібінде қоршаған ортаны қорғау облысындағы білімді меңгеру болып табылады.

5B070700-«Тау-кен ісі» даярлау бағытының Мемлекеттік жалпыға міндетті стандартына сәйкес студенттердің :

тау-кен өндіру және қайта өңдеу кәсіпорындары құрылысының қоршаған ортаға ықпал ету сипаты, адамның денсаулығын қосқанда, осы ықпалдың масштабтары, тау-кен өндіру саласының негізгі проблемалары және оларды шешу жолдары туралы түсінігі болуы керек;

экология бойынша заңды, нормативтік актілердің негізгі мазмұнын, тау-кен өнеркәсібінің қоршаған ортаға жағымсыз әсерін азайтудың және болдырмаудың қазіргі әдістерін, табиғатты жалпы және арнайы пайдаланудың мәнін білуі керек;

экологиялық жағдайды табиғатты қорғау заңдары тұрғысынан дербес талдауды, тау-кен өндіру өнеркәсібінің әр түрлі көздерінің қоршаған табиғи ортаға ықпалын бағалауды; өнеркәсіптің тау-кен өндіру және тау-кен қайта өңдеу салалары құрылысының бар объектілерінің жағдайын талдауды; климаттық, географиялық, және басқа факторларға сәйкес жағдайды сауықтандыру бойынша жобаларды әзірлеуді жасай білу керек;

қазіргі технологиялар негізінде және ғылыми әзірлемелерді, климаты, бедерді, аймақтың экономикасын және басқа факторларды есепке алғанда аса ұтымды нұсқада пайдалы қазбаларды өндіру, жеткізу және қайта өңдеу бойынша экологиялық таза өндірістердің жобаларын салуды шешу бойынша практикалық дағдыларды иеленуі керек;

**хабардар болу:**

- тау-кен өндіру және тау-кен өңдеу өнеркәсібінде табиғатты ұтымды пайдалану мәселелерінде;
- қоршаған ортаны қорғау облысында заңды және нормативтік-құқықтық база мәселелерінде;
- тау-кен өндіру және тау-кен қайта өңдеу өнеркәсібінде қоршаған табиғи ортаның жағдайын экология-экономикалық бағалау мәселелерінде; тау-кен өндіру және тау-кен қайта өңдеу өнеркәсібінде қоршаған ортаны қорғау техникасы мен технологиясы мәселелерінде құзыретті болуы керек.

**Айырықша деректемелер**

Берілген пәнді зерделеу үшін келесі пәндерді (бөлімдерді (тақырыптарды)көрсету арқылы) меңгеру қажет:

Пән	Бөлімдер
1. Қазақстан тарихы	Дүние жүзілік тарих. Қазақстан тарихы.
2. Математика	Барлық бөлімдер
3. Информатика	Техникалық программалау және программалық қамтамасыз ету негіздері
4. Химия	Барлық бөлімдер
5. Физика	Барлық бөлімдер
6. Философия	Барлық бөлімдер

**Тұрақты деректемелер**

«Тау-кен өндірісінің экологиясы» пәні оқудағы алынған білім, келесі: «Еңбек қорғау және тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі», «Жер қойнауын пайдаланудың негіздері», «Геология және Қазақстанның минералды ресурстары» пәндерін меңгеруде қолданылады.

**Пәннің тақырыптық жоспары**  
- Күндізгі

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы				
	лекциялар	Практикалық	зертханалық	ОСӨЖ	СӨЖ
1.Кіріспе лекциясы	5	-	-	5	-
2. Тау-кен кәсіпорындары жұмысы кезінде атмосфераны қорғау	5	-	-	8	-
3. Тау-кен жұмыстары кезінде жер ресурстарын қорғау және пайдалану	5			8	-
4. Су ресурстарын қорғау және ұтымды пайдалану	5	-	-	8	-
5. Жер қойнауларын қорғау және ұтымды пайдалану	5	-	-	8	-
6.Тау-кен өндіру және тау-кен қайта өңдеу салаларында табиғатты ұтымды пайдалану ынталары	5	-	-	8	-
6.№1 Зертханалық жұмыс Тау-кен саласы кәсіпорындарының тазартылған ағынды суларының органолептикалық қасиеттерін сипаттайтын көрсеткіштерді анықтау (температура, мөлдірлік, түсі, тұнба, қабық, иіс, дәм)	-	-	2	-	7
7.№2 Зертханалық жұмыс Тау-кен өнеркәсібі кәсіпорындарының ағынды суларындағы беттік-активті заттарды (БАЗ) анықтау	-	-	2	-	7
8.№3 Зертханалық жұмыс Топырақтың құнарлығын оның түсі және өсімдіктердің өнімділігі бойынша анықтау. Құнарландырылатын территориялардың топырағында органикалық заттың жиналуын анықтау	-	-	2	-	6
9.№4 Зертханалық жұмыс Өнеркәсіптік кәсіпорындар топырақтарының тұздалғандығын топырақ тартымның құрғақ қалдығы бойынша анықтау	-	-	2	-	5
10.№5 Зертханалық жұмыс Тау-кен өндіру және тау-кен қайта өңдеу өнеркәсібінің кәсіпорындары топырағының тұздалғандығына өсімдіктердің тұрақтылығын анықтау	-	-	2	-	5
11.№6 Зертханалық жұмыс Топырақтың минералдануын анықтау	-	-	2	-	5
12.№7 Зертханалық жұмыс Топырақтың активті реакциясын анықтау (рН)	-	-	1	-	5

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы				
	лекциялар	Практикалық	зертханалық	ОСӨЖ	СӨЖ
13.№8 Зертханалық жұмыс Пайдалы қазба кен орындарының экономикалық бағасы. Пайдалы қазбалар шығындарын бағалау негіздері	-	-	2	-	5
Барлығы	30	-	15	45	45

- Сырттай / Сырттай қысқартылған/ Сырттай, жоғарғы білім беру базасында

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы			
	лекциялар	практикалық	зертханалық	СӨЖ
1.Кіріспе лекциясы	2/2/2	-		19,5/ 23,8 / 23/8
2. Тау-кен кәсіпорындары жұмысы кезінде атмосфераны қорғау	2/2/2	-	-	19,5/ 23,8 / 23/8
3. Тау-кен жұмыстары кезінде жер ресурстарын қорғау және пайдалану	2/2/2			19,5/ 23,8 / 23/8
4. Су ресурстарын қорғау және ұтымды пайдалану	2/2/2	-	-	19,5/ 23,8 / 23/8
5. Жер қойнауларын қорғау және ұтымды пайдалану	2/2/2	-	-	19,5/ 23,8 / 23/8
6.Тау-кен өндіру және тау-кен қайта өңдеу салаларында табиғатты ұтымды пайдалану ынталары	2/2/2	-	-	19,5/ 23,8 / 23/8
6.№1 Зертханалық жұмыс Тау-кен саласы кәсіпорындарының тазартылған ағынды суларының органолептикалық қасиеттерін сипаттайтын көрсеткіштерді анықтау (температура, мөлдірлік, түсі, тұнба, қабық, иіс, дәм)	-	-	1/1/1	-
7..№2 Зертханалық жұмыс Тау-кен өнеркәсібі кәсіпорындарының ағынды суларындағы беттік-активті заттарды (БАЗ) анықтау	-	-	1/1/1	-
8. .№3 Зертханалық жұмыс Топырақтың құнарлығын оның түсі және өсімдіктердің өнімділігі бойынша анықтау. Құнарландырылатын территориялардың топырағында органикалық заттың жиналуын анықтау	-	-	1/1/1	-
.№4 Зертханалық жұмыс Өнеркәсіптік кәсіпорындар топырақтарының тұздалғандығын топырақ тартымның құрғақ қалдығы бойынша анықтау	-	-	1/1/1	-

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы			
	лекциялар	практик алық	зертханалық	СӨЖ
.№5 Зертханалық жұмыс Тау-кен өндіру және тау-кен қайта өңдеу өнеркәсібінің кәсіпорындары топырағының тұздалғандығына өсімдіктердің тұрақтылығын анықтау	-	-	1	-
.№6 Зертханалық жұмыс Топырақтың минералдануын анықтау	-	-	1	-
Қорытынды	12/12/12	-	6/4/4	117/119/119

### Оқытушымен студенттің өздік жұмысының тақырыптық жоспары

СОӨЖ тақырыбының аты	Сабақтың мақсаты	Өткізу түрі	Тапсырма мазмұны	Қолданылатын әдебиеттер
1. Тау-кен кәсіпорындары жұмысы кезінде атмосфераны қорғау	Негізгі тақырып бойынша білімді тереңдету	Топтық талқылау	Тау-кен жұмысы кезіндегі атмосфераны қорғау әдісі мен тәсілдерін жіктеу	[10 бет. 6 – 79] [11 бет. 4 – 42]
2. Тау-кен жұмыстары кезінде жер ресурстарын қорғау және пайдалану	Негізгі тақырып бойынша білімді тереңдету	Топтық талқылау	Тау-кен жұмысы кезіндегі жер ресурстарын қорғау әдісі мен тәсілдерін жіктеу	[6 бет. 116 – 124]
3 Су ресурстарын қорғау және ұтымды пайдалану	Негізгі тақырып бойынша білімді тереңдету	Топтық талқылау	Су ресурстарын қорғау әдісі мен тәсілдерін жіктеу	[11 бет. 92 – 94]
4. Жер қойнауларын қорғау және ұтымды пайдалану	Негізгі тақырып бойынша білімді тереңдету	Топтық талқылау	Жер қойнауының кесте түрінде бейнелеу	[3 бет. 96]
5. Тау-кен өндіру және тау-кен қайта өңдеу салаларында табиғатты ұтымды пайдалану ынталары	Негізгі тақырып бойынша білімді тереңдету	Топтық талқылау	Табиғатты пайдалануда ынталандыруды кесте түрінде бейнелеу	[3 бет. 15 – 100]

### СӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыптары

1. Тау-кен саласы кәсіпорындарының тазартылған ағынды суларының органолептикалық қасиеттерін сипаттайтын көрсеткіштерді анықтау (температура, мөлдірлік, түсі, тұнба, қабық, иіс, дәм)
2. Тау-кен өнеркәсібі кәсіпорындарының ағынды суларындағы беттік-активті заттарды (БАЗ) анықтау
3. Топырақтың құнарлығын оның түсі және өсімдіктердің өнімділігі бойынша анықтау. Құнарландырылатын территориялардың топырағында органикалық заттың жиналуын анықтау
4. Өнеркәсіптік кәсіпорындар топырақтарының тұздалғандығын топырақ тартымның құрғақ қалдығы бойынша анықтау
5. Тау-кен өндіру және тау-кен қайта өңдеу өнеркәсібінің кәсіпорындары топырағының тұздалғандығына өсімдіктердің тұрақтылығын анықтау
6. Топырақтың минералдануын анықтау
7. Топырақтың активті реакциясын анықтау (рН)
8. Пайдалы қазба кен орындарының экономикалық бағасы.
9. Пайдалы қазбалар шығындарын бағалау негіздері

### **Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі**

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты мен мазмұны	Ұсынылған әдебиеттер	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
№1 зертханалық жұмысты қорғау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен лекция конспектілері	2 апта	Ағымдық	2 апта



Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты мен мазмұны	Ұсынылған әдебиеттер	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
Лекция конспектілерін тексеру	теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту		3 апта	Ағымдық	3 апта
№1 СӨЖ орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен лекция конспектілері	3 апта	Ағымдық	3 апта
№1 бақылау жұмысын орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен лекция конспектілері	1 байланыс сағат	Аралық	4 апта
№2 зертханалық жұмысты қорғау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен лекция конспектілері	2 апта	Ағымдық	4 апта
№3 зертханалық жұмысты қорғау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен лекция конспектілері	1 апта	Ағымдық	5 апта
Лекция конспектілерін тексеру	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту		3 апта	Ағымдық	6 апта
№2 СӨЖ орындау	Теориялық білімдерді және	Бақыланатын сабақтар бойынша	3 апта	Ағымдық	6 недела

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты мен мазмұны	Ұсынылған әдебиеттер	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
	практикалық қабілеттерді бекіту	материалдар мен лекция конспектілері			
№4 зертханалық жұмысты қорғау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен лекция конспектілері	1 апта	Ағымдық	6 апта
№1 аралық бақылау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	[1], [2], [4], лекция конспектісі	1 байланыс сағат	Аралық	7 апта
№2 бақылау жұмысын орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен лекция конспектілері	1 байланыс сағат	Аралық	8 апта
№5 зертханалық жұмысты қорғау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен лекция конспектілері	2 апта	Ағымдық	8 апта
Лекция конспектілерін тексеру	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту		3 апта	Ағымдық	9 апта
№3 СӨЖ орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен лекция конспектілері	3 апта	Ағымдық	9 апта

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты мен мазмұны	Ұсынылған әдебиеттер	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
№6 зертханалық жұмысты қорғау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен лекция конспектілері	2 апта	Ағымдық	10 апта
Лекция конспектілерін тексеру	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту		3 апта	Ағымдық	12 апта
№4 СОӨЖ орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен лекция конспектілері	3 апта	Ағымдық	12 апта
№7 зертханалық жұмысты қорғау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен лекция конспектілері	2 апта	Ағымдық	12 апта
№3 бақылау жұмысын орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен лекция конспектілері	1 байланыс сағат	Аралық	13 апта
№2 аралық бақылау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	[1], [2], [4], лекция конспектісі	1 байланыс сағат	Аралық	14 апта
№8 зертханалық жұмысты қорғау	Теориялық білімдерді және	Бақыланатын сабақтар бойынша	2 апта	Ағымдық	14 апта

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты мен мазмұны	Ұсынылған әдебиеттер	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
	практикалық қабілеттерді бекіту	материалдар мен лекция конспектілері			
Лекция конспектілерін тексеру	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту		3 апта	Ағымдық	15 апта
№5 СОӨЖ орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен лекция конспектілері	3 апта	Ағымдық	15 апта
Емтихан	Пән бойынша материалды меңгеруін тексерту	Негізгі және қосымша әдебиеттер барлық тізімдері	2 байланыс сағат	Қорытынды	Сессия кезеңінде

### Негізгі әдебиеттер тізімі

1. Певзнер М.Е., Костовецкий В.П. Экология горного производства Москва: Недра, 1990
2. Костовецкий В.П. Экология и охрана природы при открытых горных работах Москва: Издательство МГУ, 2000
3. Горлов Рекультивация земель на карьерах Москва: Недра, 1991
4. Ржевский В.В., Болотова Л.Е. Экология горного производства Москва: МГИ, 1988

5. Томаков П.И., Коваленко В.С. Рациональное землепользование при открытых горных работах Москва: Недра, 1985

6. Мирзаев Г.Г., Иванов Б.А., Щербаков В.М., Проскуряков Н.М. Экология горного производства Москва: Недра, 1991

### **Қосымша әдебиеттер тізімі**

7. Сагимбаев Г.К. Экология и экономика Алматы: Қаржы-Қаражат, 1997
8. Гирусов Г.К и др. Экология и экономика природопользования Москва: ЮНИТИ, Закон и право, 1998
9. Сахаев В.Г., Щербицкий Б.В. Справочник по охране окружающей среды Киев: Будівельник, 1986
10. В.В. Глухов, Т.В. Лисочкина, Т.П. Некрасова Экономические основы экологии Санкт-Петербург, 1997
11. Тонкопий М.С. Экономика природопользования Алматы: Экономика, 1998

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

ТКОЕ 3303 Тау-кен өндірісінің экологиясы пәні

КВ 5 Кәсіптік – бағытталған модулі

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