

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

АКАДЕМИК Е.А.БӨКЕТОВ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІ

«КЕЛІСІЛДІ»

«Қазақстан Республикасы экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Қарағанды облысы бойынша экология департаменті» Республикалық мемлекеттік мекемесі

Д.Е. Исжанов

10.03.23

«КЕЛІСІЛДІ»

«Орман және жануарлар әлемін қорғау жөніндегі Қарағанды шаруашылығы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

М.Ж. Мұханов

14.03.23

«БЕКТЕМІН»
Басқарма Төрағасы-Ректор

Н.О. Дулатбеков
2023 ж.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

«6В11201 –Қоршаған ортаны қорғау және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі»

Деңгейі: Бакалавриат

Қарағанды 2023

«6В11201 –Қоршаған ортаны қорғау және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі» білім беру бағдарламасы:

- Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III «Білім беру туралы» Заңы (01.04.2023 ж. жағдай бойынша өзгерістер мен толықтырулар);
- «Білімді ұлт» сапалы білім беру» ұлттық жобасы (Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 12 қазандағы № 726 қаулысы);
- 2018 жылғы 31 тамыздағы № 604 жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты;
- Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі «Қазақстан Республикасындағы Тіл туралы» № 151-І. Заңы;
- Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидалары (ҚР БҒМ 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 21 бұйрығы) (23.09.2022 ж. №79 өзгерістер мен толықтыруларымен);
- 2016 жылғы 16 наурыздағы Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссиямен ұлттық біліктілік шеңберін бекіту туралы.
- 2018 жылғы 13 қазандағы №569 Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының сыныптауышы (05.06.2020 ж. №234 өзгерістер мен толықтыруларымен);
- Тиісті типтердегі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары (ҚР БҒМ 2018 жылғы 31 қазандағы № 595 бұйрығы) (31.08.2022 ж. №385 өзгерістер мен толықтыруларымен).

| № | Білім беру бағдарламасының толықжаты | Беттері |
|----|--|---------|
| 1 | Білім беру бағдарламасының коды және атауы | 4 |
| 2 | Білім беру саласының коды және жіктелуі, дайындық бағыттары | 4 |
| 3 | Білім беру бағдарламаларының тобы | 4 |
| 4 | Кредиттер көлемі | 4 |
| 5 | Оқыту түрі | 4 |
| 6 | Оқыту тілі | 4 |
| 7 | Берілетін академиялық дәреже | 4 |
| 8 | Білім беру бағдарламасының түрі | 4 |
| 9 | БЖХС бойынша деңгей | 4 |
| 10 | ҰБШ бойынша деңгей | 4 |
| 11 | СБШ бойынша деңгей | 4 |
| 12 | Білім беру бағдарламасының ерекшеліктері | 4 |
| | ЖОО партнер (серіктес) | |
| | ЖОО партнер (қосдипломдық) | |
| 13 | Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның нөмірі | 4 |
| 14 | Аккредиттеу органының атауы және аккредиттеудің қолданылу мерзімі | 4 |
| 15 | Білім беру бағдарламасының мақсаты | 4 |
| 16 | Білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврдың біліктілік сипаттамасы | 4 |
| а) | Біліктілік пен лауазымдар тізбесі | 4 |
| б) | Кәсіби қызмет саласы мен объектілері | 4 |
| в) | Кәсіби қызмет түрлері | 5 |
| г) | Кәсіби қызметінің функциялары | 5 |
| 17 | Құзыреттер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау | 7 |
| 18 | Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерін анықтау | 9 |
| 19 | Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы | 12 |
| 20 | Сертификаттау бағдарламасы (minor) «Эргономика және автоматика негіздері» | 32 |
| 21 | Модуль шеңберінде оқыту және бағалау әдістерімен жоспарланған оқыту нәтижелерін келісу | 33 |
| 22 | Оқу нәтижесінің қол жетімділігін бағалау критерийлері | 35 |
| 23 | Түлек моделі | 38 |

1. **Білім беру бағдарламасының коды және атауы:** 6B11201 Қоршаған ортаны қорғау және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі
2. **Білім беру саласының коды және жіктелуі, дайындық бағыттары:** 6B11 Қызмет көрсету, 6B112 Гигиена және өндірісте еңбекті қорғау
3. **Білім беру бағдарламаларының тобы:** B094 Санитарлық-профилактикалық іс-шаралар
4. **Кредиттер көлемі:** 240 ECTS
5. **Оқыту түрі:** күндізгі
6. **Оқыту тілі:** қазақ
7. **Берілетін академиялық дәреже:** «6B11201 - Қоршаған ортаны қорғау және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі» білім беру бағдарламасы бойынша қызмет көрсету саласындағы бакалавр.
8. **Білім беру бағдарламасының түрі:** қолданыстағы БББ
9. **БЖХС бойынша деңгей** - 6 деңгей
10. **ҰБШ бойынша деңгей** - 6 деңгей
11. **СБШ бойынша деңгей** - 6 деңгей
12. **Білім беру бағдарламасының ерекшелігі:** жоқ
13. **Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның нөмірі:** 28.07.2020 ж. бастап №016 KZ 83LAA00018495
14. **Аккредиттеу органының атауы және аккредиттеудің қолданылу мерзімі:** ББСҚТҚА агенттігінің сертификаты SA №0189/2, 25.04.2020. - 24.04.2025 ж.
15. **Білім беру бағдарламасының мақсаты:** Қазақстан Республикасының өнеркәсіптік және экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін тіршілік қауіпсіздігі, еңбекті қорғау және қоршаған ортаны қорғау саласында кәсіби дағдыларды қалыптастыру бойынша жалпы білім беретін, базалық және бейіндік пәндерді сапалы меңгеру үшін жағдайлар жасау.
16. **Білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврдың біліктілік сипаттамасы**
 - а) **Біліктілік пен лауазымдар тізбесі:** бакалаврлар кіші ғылыми қызметкерлердің, инженер-зертханашылардың, ғылыми-зерттеу, конструкторлық және жобалау ұйымдарының инженерлерінің алғашқы лауазымдарын жұмыс өтіліне талап қойылмай, 1-санатты техник және өзге де лауазымдарды атқара алады.
 - б) **Кәсіби қызмет саласы мен объектілері:**
 - өндіріс және тұтыну салалары;
 - тіршілік қауіпсіздігі, қоршаған ортаны қорғау, төтенше жағдайларда қорғау саласындағы мемлекеттік органдар;
 - тіршілік қауіпсіздігі саласы;
 - әскери-өнеркәсіптік кешенді, индустрияны, ауыл және коммуналдық шаруашылықты қоса алғанда, экономиканың барлық салаларының кәсіпорындары мен ұйымдары үшін қоршаған ортаны қорғау және төтенше жағдайлардың алдын алу салалары
 - өнеркәсіптік кәсіпорындарды энергиямен жабдықтау жүйелері;
 - дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздері базасындағы кешендер;
 - экологиялық қызметтер;
 - табиғат құраушы, техногендік, әлеуметтік, ақпараттық жүйелерге және олардың құрауыштарына әсер ететін кәсіпорындар мен

ұйымдар;

- су, жер, биотикалық және басқа ресурстар; тіршілік қауіпсіздігін анықтайтын факторлар;
- қоршаған ортаны қорғау салалары; төтенше жағдайларда технологиялық жүйелерді, желілерді әзірлеумен, енгізумен және пайдаланумен айналысатын; өрт, экологиялық, химиялық, радиациялық және басқа қауіптердің алдын алуға мүмкіндік беретін;;
- әртүрлі меншік нысанындағы жобалау-ізвестіру институттары, бюролар, фирмалар және т. б.;
- адам және қоршаған орта үшін қауіпсіздік тұрғысынан сараптама объектісін іске асыруға жол берілуін бағалау жүйесі;
- метрология, бақылау және өлшеу құралдарын стандарттау, оларды баптау, салыстырып тексеру және теңшеу жөніндегі іс-шараларды орындау саласында;
- кәсіпорында метрологиялық бақылауды ұйымдастыру және жүргізу саласында, кәсіпорынның экологиялық қауіпсіздігі бойынша іс-шаралар өткізу.

в) Кәсіби қызмет түрлері

- өндірістік - технологиялық;
- жобалық;
- ұйымдастырушылық - басқарушылық;
- эксперименталды - зерттеу.

г) Кәсіби қызметінің функциялары: жетекші (аға) инженердің, жауапты орындаушының немесе тақырып (тапсырма) жетекшісінің басшылығымен бакалавр жүзеге асырады:

- өндірістік-технологиялық қызметте:
- қоршаған ортаны қорғау және тіршілік әрекетінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету, табиғи және техногенді төтенше жағдайлардың алдын алу және жою бойынша іс-шараларды өткізуге қатысу;
- тіршілік қауіпсіздігін, қоршаған ортаны қорғауды, төтенше жағдайларда қорғауды жүзеге асыруға арналған технологиялық жүйелерді, желілер мен жабдықтарды әзірлеу, енгізу және пайдалану;
- метрология, бақылау және өлшеу құралдарын стандарттау жөніндегі іс - шараларды орындау, оларды баптау, тексеру және баптау;
- тіршілік қауіпсіздігі мен қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз ететін іс-шараларды енгізу кезінде техникалық-экологиялық-экономикалық тиімділікті бағалау;
- табиғи және еңбек қорғау құралдары мен құтқару техникасының пайдаланылуына, өндірістік процестер мен жабдықтарды, құтқару жұмыстары мен техниканы регламенттейтін еңбекті қорғау, төтенше жағдайларда қорғау және қоршаған ортаны қорғау нормаларының, қағидалары мен стандарттарының сақталуына, авариялардың, апаттардың және экологиялық зілзалалардың салдарын жоюға бақылауды жүзеге асыру;
- орындалатын жұмыстардың жедел-ағымдағы көрсеткіштерінің бастапқы есебін және талдауын жүргізу, төтенше жағдайлар кезінде өндірістер мен техникалық жүйелердің қауіпті және зиянды өндірістік факторларын, жағымсыз факторлары мен техногендік қатерін өлшеу, сондай-ақ қоршаған орта мониторингі;

- өндірістің қауіпті және зиянды факторларына бағалау жүргізу; кәсіпорындарда апатты жағдайлардың алдын алу; кәсіпорындардың, ұйымдар мен азаматтардың шаруашылық және өзге де қызметіне сараптама және аудит жүргізу;
- сараптама объектісін адам және қоршаған орта үшін қауіпсіздік тұрғысынан іске асыруға жол берілуін бағалау;
- мамандандырылған мониторингтік, авариялық-құтқару, еңбек қорғау қызметтерінің жұмысын, олардың материалдық-техникалық базасын қалыптастыру және ұйымдастыру.

Жобалау қызметі:

- құрылғының, құрылымның және әрекет ету принципінің техникалық-экологиялық-экономикалық негіздемесімен қоршаған ортаны қорғау және тіршілік қауіпсіздігі үшін қолданылатын сұлбаларды, аспаптарды, аппараттар мен жүйелерді әзірлеуге және жобалауға техникалық тапсырмаларды дайындауға қатысу;

- тіршілік қауіпсіздігі мен қоршаған ортаны қорғауға қатысты нормативтік-техникалық және нормативтік-экологиялық құжаттаманы әзірлеу;

- әлеуметтік-экологиялық жүйелерді және қоршаған ортаны қорғауға, табиғатты ұтымды пайдалануға және тіршілік әрекетінің қауіпсіздігіне байланысты проблемаларды зерттеуге арналған техникалық және жұмыс құжаттамасын және жобаларды әзірлеу.

Ұйымдастыру-басқару қызметі:

- ағымдағы жұмыс және перспективаға мақсаттар қою және міндеттерді тұжырымдау;
- орындаушылардың шағын ұжымдарының жұмысын ұйымдастыру; алғашқы өндірістік бөлімшелердің жедел жоспарларын әзірлеу;
- кәсіби қызметке қатысты техникалық және экологиялық құжаттаманы жүргізу;
- тіршілік қауіпсіздігі саласындағы нормалар мен ережелерді әзірлеу, сондай-ақ шаруашылық және өзге де қызметті жүргізу кезінде оларды орындау тәртібін белгілеу.

Эксперименттік-зерттеу қызметі:

- жұмыс аймағының, қоршаған ортаның, табиғи ресурстардың нақты жай-күйін өлшеу және зерттеу жүргізу, олардың сапасын басқару және ағымдағы және ұзақ мерзімді кезеңдерге болжам жасау және нәтижелерді талдау;

- жүргізілетін зерттеулердің сипаттамасын жасау, деректерді дайындау және есептер, шолулар және ғылыми жарияланымдар жасау;

- тіршілік қауіпсіздігі, қоршаған ортаны қорғау; төтенше жағдайлардың алдын алу саласындағы әдістер мен бағдарламаларды әзірлеуге және іске асыруға қатысу;

- қойылған міндеттерді шешу жобасының (бағдарламасының) мақсаттарын, мақсаттарға қол жеткізудің өлшемдері мен көрсеткіштерін тұжырымдау, олардың өзара байланысының құрылымын құру, міндеттерді шешудің басымдықтарын анықтау;

- проблеманы шешу нұсқаларын әзірлеу, нұсқаларды талдау, салдарын болжау, көп өлшемділік, белгісіздік жағдайларында ымыралы шешімдерді табу, бұйым жобасын немесе технологиялық процесті іске асыруды жоспарлау;

- энергетикалық және энерготехнологиялық жүйелерді, сондай-ақ технологиялық процестер мен технологиялық операцияларды жобалау кезінде ақпараттық технологияларды пайдалану; өндіріс технологиясын ескере отырып, жабдықтарды, жүйелер мен олардың элементтерін пайдалану сенімділігін болжау.

17. Құзыреттер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау

| Құзыреттілік түрлері | Оқыту нәтижесінің коды | Оқыту нәтижесі (Блум таксономиясы бойынша) |
|--|------------------------|--|
| 1. Мінез-құлық дағдылары және жеке қасиеттер (Soft skills) | ОН1 | Жеке және заңды тұлғалардың құқықтарын қорғау, кәсіпкерлік қызметті жүзеге асырудың экономикалық және әлеуметтік жағдайлары, зиянды және қауіпті факторлардың адамға және табиғи ортаға әсері саласындағы пайымдауларды қалыптастыру үшін, сондай-ақ ғылыми зерттеулердің нәтижелерін талдау, жүйелеу және жалпылау негізінде зерттеу қызметінде ақпаратты жинауды және түсіндіруді жүзеге асырады; дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы толыққанды әлеуметтік және кәсіби қызметті қамтамасыз ету үшін салауатты өмір салтына бағдарланады. |
| | ОН2 | Жаратылыстану ғылымдары, тіршілік қауіпсіздігі және еңбекті қорғау саласындағы фактілерді, құбылыстарды, теорияларды білу мен түсінуді қолданады, өндірістік құжаттамада ұсынылған технологиялық схемаларды талдай алады, қоршаған ортаның, техногендік жүйелердің ластануына экологиялық мониторинг жүргізе алады. |
| | ОН3 | Өндірістік объектілерді кешенді экологиялық қамтамасыз ету және техносфералық қауіпсіздік үшін инженерлік-техникалық және санитарлық-гигиеналық іс-шаралар саласындағы білімдерін қолданады. |
| | ОН4 | Кәсіпорынның санитарлық-қорғау аймағын негіздеу бойынша білімді меңгерген, нақты объектілер үшін желдетудің оңтайлы тәсілдерін жүзеге асырады және оларды есептеуді жүргізеді, желдету және ауаны баптау жүйелерін баптау кезінде аспаптық өлшеулер жүргізеді. |
| | ОН5 | Атмосфераға зиянды шығарындылардың пайда болу жағдайларына техникалық параметрлердің әсерін талдау әдістерін, өндірістік процесті ұйымдастырудың, жоспарлаудың, жедел басқарудың, өндірісті есепке алу мен бақылаудың негізгі қағидаттарын меңгереді, жұмыс орындарына қызмет көрсетуді ұйымдастырудың негізгі міндеттерін біледі. |
| | ОН6 | Апаттық-құтқару жұмыстарын жүргізу қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша шаралар қабылдауды ұйымдастырады және басқарады, техникалық нысандардың қауіпсіздігіне сараптама жүргізеді, қауіптерді талдау және қатерді бағалау әдістерін біледі, қауіпті және зиянды факторларды анықтайды. |

| | | |
|---------------------------------------|-------------|--|
| | ОН7 | Метрологияның негізгі ережелері, нәтижелерді өлшеу және өңдеу қағидаттары мен әдістері туралы білімді меңгерген және оларды қоршаған ортаға рұқсат етілген экологиялық жүктемені анықтау саласында қолданады, жобалық шешімдерге экологиялық сараптама жүргізу тәртібін, қоршаған ортаның сапасын анықтайтын қоршаған орта нысандары күйінің өзгеруін бақылауды, бағалауды және болжауды ұйымдастыру негіздерін біледі. |
| | ОН8 | Жеке қызметінде ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін қолданады, басқару құрылғыларының параметрлерін өлшеу саласында, электрлік және электрондық құрылғыларды жобалау мен есептеуде білімі мен түсінігін көрсетеді, өлшеу нәтижелерін өңдеу үшін компьютерлік технологияларды қолдана алады. |
| | ОН9 | Радиотехникалық өлшеу әдіснамасын біледі; үлгілік өлшеу аспаптарының көмегімен нысанның негізгі параметрлерін өлшей алады, өлшеу қателіктерін бағалайды, жабдықтар мен құжаттаманы сертификаттауға дайындайды; автоматтандырылған басқару жүйелерінің (АБЖ) жұмысын бақылай алады. |
| 2. Сандық құзыреттер (Digital skills) | ОН10 | Қоршаған орта нысандарын олардың радиациялық қауіпсіздігі тұрғысынан талдайды, нақты қалыптасқан жағдайды ескере отырып, нақты қауіпті жағдайда іс-қимыл жоспарын әзірлейді. |
| | ОН11 | Өндірістегі қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы нақты ұйымдастырушылық-басқарушылық және техникалық шешімдер бойынша аргументтерді тұжырымдайды және мәселелерді шешеді, жаңартылатын энергия көздерін пайдалана отырып, энергиямен жабдықтау жүйелерінің негізгі элементтері туралы білімді меңгерген. |
| 3. Кәсіби құзыреттер (Hardskills) | ОН12 | Жылуэнергетикалық кәсіпорындардың жану құрылғыларындағы жану үдерісі туралы білімдерін көрсетеді. Әр түрлі технологиялық үдерістерден атмосфераға зиянды заттардың шығарылуын есептей алады. Әр түрлі өрт сөндіргіш заттармен жануды тоқтату параметрлерін есептей алады, оларды жану аймағына жеткізудің оңтайлы әдістерін тандай біледі, нақты немесе абстрактілі тақырыптар бойынша, сондай-ақ кәсіби қызығушылығына байланысты берілген көлемді, күрделі мәтіндердің негізгі мазмұнын түсіне алады; өз мамандығына байланысты терминдерді меңгереді. |
| | ОН13 | Адамдар көп жиналатын әртүрлі функционалдық өрт қауіптілігі бар ғимараттар мен құрылыстарда өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету ерекшеліктерін меңгереді, тұрғын үй және қоғамдық ғимараттарда өрттің таралу заңдылықтары және оның қауіпті факторларын, және өрт сөндіру жүйелерін есептеу негіздерін регламенттейтін қолданыстағы нормативтік құжаттарын қолдана алады. |

18. Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерін анықтау

| Оқыту нәтижесінің коды | Модульдің атауы | Пәндер атауы | Көлемі (ECTS) |
|------------------------|---|---|---------------|
| ОН1 | Қоғамдық сананы жаңғыртудың дүниетанымдық негіздері | Қазақстан тарихы (МЕ) | 5 |
| ОН1 | | Философия | 5 |
| ОН1 | | Қолданбалы бизнес Экология және тіршілік қауіпсіздік негіздері Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері Ғылыми зерттеу негіздері | 5 |
| ОН1 | Әлеуметтік-саясаттану білім модулі | Саясаттану, Әлеуметтану | 4 |
| ОН1 | | Мәдениеттану, Психология | 4 |
| ОН8 | Ақпараттық-коммуникативтік | Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар | 5 |
| ОН12 | | Орыс тілі | 10 |
| ОН12 | | Шетел тілі | 10 |
| ОН1 | | Дене шынықтыру | 8 |
| ОН2 | Іргелі пәндер | Математика | 6 |
| ОН2 | | Физика | 6 |
| ОН2 | | Инженерлік графика | 4 |
| ОН2 | | Техногендік қауіпсіздікті басқару | 5 |
| ОН2 | | Еңбекті қорғау | 5 |
| ОН3 | Тіршілік қауіпсіздігі заңнамасы | Экологиялық инспекция және бақылау | 5 |
| ОН3 | | Техносфералық қауіпсіздік | 5 |
| ОН3 | | Оқу | 1 |

| | | | |
|-------------|---|--|---|
| ОН4 | Өндіріс экологиясы | Жылуэнергетиканың экологиялық мәселелері | 4 |
| ОН4 | | Қоршаған ортаның электромагниттік радиациялық ластануы | 5 |
| ОН4 | | Өнеркәсіптік желдету | 5 |
| ОН4 | | Өндірістік | 4 |
| ОН5 | Өндірістік нысандарды жоспарлау және жобалау | Өндірістік санитария Жұмыс орындарын жоспарлау және ұйымдастыру теориясы | 5 |
| ОН5 | | Өндірістегі жұмыстардың қауіпсіздігін ұйымдастыру Өндірісті жоспарлау және басқару | 6 |
| ОН6 | Технологияның экологиялық қауіпсіздігі | Техника және технология қауіпсіздігі Құтқару жұмыстарының қауіпсіздігі | 5 |
| ОН6 | | Өнеркәсіптегі еңбек қауіпсіздігі Техникалық жүйелердің зиянды факторлары | 4 |
| ОН7 | Экологиялық сараптама және өлшеу құралдары | Өлшеу түрлендіргіштерінің негіздері Метрология, стандарттау және сертификаттау | 5 |
| ОН7 | | Экологиялық сараптама және қоршаған ортаға әсерді бағалау Тіршілік ортасын бақылау | 6 |
| ОН7 | | Өлшеу әдістері және бақылау құралдары Технологиялық өлшеулер және аспаптар | 6 |
| ОН8 | Эргономика және автоматика негіздері (minor) | Эксперименттік нәтижелерді модельдеу әдістері Эксперименттік нәтижелерді өндеудің компьютерлік технологиялары | 5 |
| ОН9 | | Жабдықтардың сыналуын ұйымдастыру Өлшеу және басқару құрылғыларының электроникасы | 5 |
| ОН9 | | Эргономика негіздері Радиоөлшеу негіздері | 5 |
| ОН9 | | Технологиялық процестерді автоматтандыру Автоматика негіздері | 5 |
| ОН10 | Өндіріс және радиациялық | Радиациялық қауіпсіздік негіздері | 5 |

| | | | |
|-------------|----------------------------------|---|----|
| ОН10 | қауіпсіздік негіздері | Өнеркәсіптік қауіпсіздікті техникалық реттеу | 5 |
| ОН11 | | Жылу электр орталықтарының электр бөлігінің және автоматтандыру жүйелерінің қауіпсіздігі | 6 |
| ОН11 | | Жаңартылатын энергия көздері | 4 |
| ОН11 | | Өндірістік | 5 |
| ОН12 | Жану және жарылу теориясы | Газдарды тазалау үрдістері мен аппараттары Қалдықтарды қайта өңдеу үрдістері мен аппараттары | 6 |
| ОН12 | | Жану және жарылу теориясының негіздері Кәсіби қазақ тілі | 4 |
| ОН12 | | Өндірістік | 15 |
| ОН13 | Өрт қауіпсіздігі | Жобаларды экспертизу Тұрғын үй және қоғамдық ғимараттардың өрт қауіпсіздігі | 6 |
| ОН13 | | Су дайындаудың физика-химиялық тәсілдері Өрт сөндіруді сумен жабдықтау | 5 |
| ОН13 | | Дипломалды | 3 |
| | Қорытынды аттестаттау | Қорытынды аттестаттау | 8 |

19. Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы

| NN п/п | Пәндер атауы | Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-50 сөз) | Кредиттер саны | Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар) | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|---|-------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| | | | | PO1 | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 | PO9 | PO10 | PO11 | PO12 | PO13 |
| Жалпы білім беретін пәндер циклі Міндетті компонент / таңдау компоненті | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D1 | Қазақстан тарихы (ME) | Курс Отан тарихы бойынша тарихи үрдістердің негізгі және жалпы бағыттарын аша отырып, Қазақстан тарихы бойынша теориялық білім мен түсініктерді қалыптастыру мақсатында оқытылады. Курс Қазақстан аумағындағы ежелгі заманнан бүгінгі күнге дейін орын алған тарихи оқиғаларды зерделеуге арналған. | 5 | + | | | | | | | | | | | | |
| D2 | Философия | Пәнді оқып-білудің мақсаты – студенттердің жүйеленген дүниетанымын қалыптастыру, өз бетінше сыни және шығармашылық ойлауды дамыту. Ойлау мәдениетінің пайда болуына, философияның пәні мен әдісінің қалыптасуына байланысты мәселелер қарастырылады. Сананы, тілді, болмысты, танымды, шығармашылықты түсінудің философиялық концепциялары зерттеледі. Онтология, метафизика, антропология, аксиология, еркіндік философиясы, өнер философиясы, тарих философиясы, дін философиясы сияқты бөлімдердің негізгі мәселелері талданады. | 5 | + | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| D3 | <p>Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері</p> <p>Экология және тіршілік қауіпсіздік негіздері</p> <p>Қолданбалы бизнес</p> <p>Ғылыми зерттеу негіздері</p> | <p>Құқықтық тәрбие, құқықтық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, құқықтық сананы арттыру туралы білімді қалыптастыру мақсатында оқытылады. Қазіргі заманғы құқықтың негізгі салалары, ҚР заңнамасын түсіну, сыбайлас жемқорлық құбылыстарын сыни талдау және осы құбылысқа қатысты өзінің азаматтық ұстанымын қалыптастыру сұрақтары қарастырылады.</p> <p>Қоғамның, табиғаттың дамуы, қазіргі заманның экологиялық мәселелері, адамның тіршілік ету ортасымен қауіпсіз өзара әрекеттесуі туралы білімді қалыптастыру мақсатында оқытылады. Табиғи ресурстарды ұтымды пайдаланудың қазіргі заманғы тәсілдері, тіршілік қауіпсіздігін құқықтық реттеу, жағымсыз әсерлердің дамуын болжау, төтенше жағдайлардың салдарын бағалау сұрақтары қарастырылады.</p> <p>Қолданбалы бизнестің негіздері туралы білімді қалыптастыру, қабылданған шешімдер мен басқару мәдениетінің сапа-сын жақсарту мақсатында оқытылады. Өткізу нарығын талдау әдістерін зерттеу, өнімнің сипаттамасы, бизнес-жоспарды, өндірістік жоспарды, маркетинг жоспарын, ұйымдастырушылық жоспарды, қаржылық жоспарды әзірлеу және ұсыну туралы сұрақтар қарастырылады.</p> <p>Білім алушылардың ғылыми зерттеулер саласындағы білімдерін қалыптастыру, ғылыми-зерттеу қызметінің дағдыларын үйрету және дамыту мақсатында оқытылады. Ақпарат көздерімен жұмыс істеу ережелері, ғылыми жұмыстардың же-келеген түрлерін жобалау тәсілдері,</p> | 5 | + | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | зерттеудің мақсаттары мен міндеттерін қою, қорытындыларды тұжырымдау мәселелері; ғылыми этика негіздері сұрақтары қарастырылады. | | | | | | | | | | | | | | |
| D4 | Саясаттану, Әлеуметтану | Курс саясаттану мен әлеуметтанудың дамуының негізгі кезеңдерін, қоғамды әлеуметтік жүйе ретінде, мәдениет әлеуметтік және саяси феномен ретінде, әлеуметтік теңсіздік пен девиантты мінез-құлық мәселелерін, биліктің бөліну проблемасын және мемлекеттік басқару технологиясын, саяси әлеуметтену мен саяси көшбасшылық, саяси жүйелер мен режимдер, әлеуметтік және саяси институттардың қалыптасуы мен эволюциясын қарастыруға бағытталған. | 4 | + | | | | | | | | | | | | |
| D5 | Мәдениеттану, Психология | «Мәдениеттану» пәнін оқудың мақсаты – мәдени-психологиялық зерттеулердің негізгі бағыттары туралы білімді, мәдениеттің субъектісі және жан-жақты дамыған тұлға ретіндегі адамның даму ерекшеліктері туралы түсініктерді қалыптастыру. Мәдениет морфологиясы, мәдениет тілі, мәдениет семиотикасы, мәдениет анатомиясы сияқты бөлімдердің мәселелері талданады. Ежелгі және қазіргі Қазақстан халықтарының мәдени мұрасы мәселелері қарастырылады. "Психология" пәні студенттердің психологиялық мәдениетін арттыру мақсатында оқытылады. Курс студенттерде жеке тұлға туралы ғылыми негізделген түсініктерді қалыптастыруға; адамға гуманистік қатынасты дамытуға бағытталған. Замануи психологиялық ғылымның сұрақтары мен мәселелері, | 4 | + | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
| | | коммуникативті дағдыларды дамыту техникалары мен әдістері қарастырылады. | | | | | | | | | | | | | | |
| D6 | Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар | Пән қоғамдағы ақпараттық процестердің рөлін, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдаланудың техникалық мүмкіндіктері мен перспективаларын түсінуді қалыптастыру; білім алушыларды компьютер жұмысының базалық принципін түсінумен қамтамасыз ету; ақпараттық мәдениетті қалыптастыру мақсатында оқытылады, күнделікті өмірде ақпараттық технологияларды тиімді пайдалану дағдысын қалыптастыруға ықпал етеді. | 5 | | | | | | | | + | | | | | |
| D7 | Орыс тілі | Пән орыс тілін тілді меңгеру деңгейіне сәйкес сөйлеу әрекетінің төрт түрі бойынша практикалық тұрғыдан меңгеруге бағытталған. Пәнді меңгеру барысында тілдік дағдылар күнделікті, әлеуметтік-мәдени, кәсіби қарым-қатынас жағдайында, коммуникативтік мақсат пен кәсіби іс-әрекетке сәйкес ауызша және жазбаша сөйлеуді қалыптастыруда жетілдіріледі. | 10 | | | | | | | | | | | | + | |
| D8 | Шетел тілі | Жалпы еуропалық күзіреттіліктің базалық жеткіліктілігі деңгейінде шетел тілін оқыту процесінде мәдениетаралық және коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру мақсатында оқытылады. Курс сөздік және шетел тіл ерекшеліктерін зерттеуге; мәдениетаралық қарым-қатынас жасау қабілетін қалыптастыруға; шетел тілінде дәлелдеу дағдылары және | 10 | | | | | | | | | | | | + | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | оқытылатын тіл елінің тілдік және мәдени ерекшеліктерін түсіну үшін арналған. | | | | | | | | | | | | | | | |
| D9 | Дене шынықтыру | Студенттер дене шынықтыру пәнін салауатты өмір салтын қалыптастыру және дене болмысын жетілдіру үшін оқып-үйренеді. «Дене шынықтыру» пәні бойынша білім алған кезде студенттер болашақ маманның бойында болуы керек кәсіби біліктілікті қалыптастырудағы маңызын түсініп, денсаулықтарын сақтау мен нығайтудағы маңызын білетін болады. Сонымен қатар, науқастың алдын алу іс-шараларының негіздерімен танысады, күнделікті тұрмыс-тіршіліктегі әрекеттерге психологиялық тұрғыдан дайын болуды үйренеді, дене сапалары мен қабілеттерін дамытады және жетілдіреді. | 8 | + | | | | | | | | | | | | | |
| Негізгі пәндер циклі ЖОО компоненті | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D10 | Математика | «Математика» пәні студенттерде математиканың іргелі аппаратын қалыптастыру мақсатында оқытылады, олардың көмегімен қолданбалы есептерді талдайды, модельдейді және шешеді, қолданбалы мәселелерді өз бетінше зерттеу қабілеті мен дағдыларын; математиканың әдістерін, оның басқа ғылымдардың дамуындағы рөлін түсіну; бағдарламада қарастырылған курс тақырыптары бойынша есептерді шешу дағдылары. | 6 | + | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------------------------------|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| D11 | Физика | Физика курсы іргелі ұғымдар мен негізгі заңдар туралы нақты түсініктерді қалыптастыру мақсатында зерттеледі; есептерді шешуде оларды қолдану дағдылары; эксперимент жүргізу дағдылары және келесі тақырыптарды қамтиды: механика, молекулалық физика және термодинамика, электр және магнетизм, оптика, атомдық және ядролық физика. | 6 | | + | | | | | | | | | | | | |
| D12 | Инженерлік графика | Инженерлік графика курсы объектілерді проекциялық сызба арқылы бейнелеудің қолданбалы есептерін шешуге қажетті графикалық құзыреттіліктерді қалыптастыру мақсатында оқытылады. Геометриялық заңдылықтарға сүйене отырып, жазықтықта кеңістіктік пішіндердің кескіндерін салу, проекциялық сызба арқылы есептерді шығару туралы түсініктерді меңгеру. MEMST ЕСКД және СПДС қабылдаған графикалық конвенцияларды пайдалана отырып, техникалық инженерлік сызбаларды оқу және құрастыру, сурет салу техникасы дағдыларын жетілдіру. | 4 | | + | | | | | | | | | | | | |
| D13 | Техногендік қауіпсіздікті басқару | Курс адамның тіршілік ету ортасымен (өндірістік, тұрмыстық, қалалық) қауіпсіз өзара әрекеттесу негіздерімен және қауіпті және өте қауіпті жағдайларда жағымсыз факторлардан қорғау негіздерімен танысу мақсатында зерттеледі. "Табиғат-қоғам-адам" жүйесіндегі қауіпсіздік, тіршілік қауіпсіздігін құқықтық реттеу, басшының қауіпсіз өмір сүру жағдайларын қамтамасыз ету жөніндегі басқару қызметі қарастырылады. Еңбек физиологиясы және қолайлы өмір сүру жағдайлары, | 5 | | + | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | адамдар мен тіршілік ету ортасына жағымсыз факторлардың әсері. | | | | | | | | | | | | | | | |
| D14 | Еңбекті қорғау | Курс өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің ұйымдастырушылық негіздерімен танысу мақсатында оқытылады. Төтенше жағдайлар. Халықты қорғау. Қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша жұмыстарды ұйымдастыру, радиациялық және химиялық барлау және дозиметриялық бақылау құрылғыларымен жұмыс істеу тәртібі. Табиғи апаттарды, аварияларды, апаттарды талдау. | 5 | | + | | | | | | | | | | | | |
| D15 | Экологиялық инспекция және бақылау | Курс қоршаған табиғи ортаны қорғау саласындағы мемлекеттік саясатты іске асыру, табиғи ресурстарды (жер, жер қойнауы, жер үсті сулары, атмосфералық ауа, жануарлар мен өсімдіктер әлемі) ұтымды пайдалану, қалдықтармен, қауіпті химиялық заттармен, пестицидтермен және агрохимикаттармен жұмыс істеу принципі үйретеді. | 5 | | | + | | | | | | | | | | | |
| D16 | Техносфералық қауіпсіздік | Пән негізгі техносфералық қауіптер, олардың қасиеттері мен сипаттамаларын, адамға және табиғи ортаға зиянды және қауіпті факторлардың әсер етуін, өзінің кәсіби қызмет саласына қатысты олардан қорғау әдістері; техногендік сипаттағы төтенше жағдайлардың жіктелуін қарастырады. | 5 | | | + | | | | | | | | | | | |
| D17 | Жылуэнергетиканың экологиялық мәселелері | Курс қоршаған ортаны ластау көздерін, энергетика мен қоршаған ортаның өзара әрекеттесу мәселесін, Қазақстан Республикасының экологиялық саясатының заңнамалық негіздерін, атмосфераны ластау көздерін, табиғатты реттеу негіздерін, жалпы гидросфера, гидросфераның | 4 | | | | + | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | ластану көздері, топырақтың антропогендік ластануы, топырақтың негізгі ластану көздері туралы мәліметтер. | | | | | | | | | | | | | | | |
| D18 | Қоршаған ортаның электромагниттік радиациялық ластануы | Курс қоршаған орта параметрлерінің өзгеруіндегі негізгі ұғымдармен танысу мақсатында зерттеледі, ол теріс деп бағаланады және белгілі бір жағдайларда тірі организмдердің өміріне зиян келтіруі немесе қауіп төндіруі мүмкін, табиғи радиоактивті фоннан асып кетуі немесе қоршаған ортаға тән емес радионуклидтердің концентрациясының жоғарылауы. | 5 | | | | + | | | | | | | | | | |
| D19 | Өнеркәсіптік желдету | Курс студенттердің өндірістік желдетуді жобалау теориясы мен практикасының негіздері бойынша білім жүйесін қалыптастыру, қалыпты атмосфералық жағдайларды құру мен сақтаудың ғылыми негіздерімен, техникалық құралдарымен және практикалық әдістерімен және жұмыс орындарында және адам мекендейтін жерлерде ауа жиілігінің қажетті дәрежесімен танысу мақсатында зерттеледі. Желдету ұғымы мен анықтамасы, ауаны өнеркәсіптік желдету, ауаның қасиеттері және оның күйінің өзгеру процестері, желдету жүйесінің құрамдас бөліктері, өнеркәсіптік кәсіпорындардың атмосфералық құрамының жалпы сипаттамалары қарастырылады. | 5 | | | | + | | | | | | | | | | |
| Негізгі пәндер циклі Таңдау бойынша Компонент | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D20 | Жұмыс орындарын жоспарлау және ұйымдастыру теориясы | Курс жұмыс орындарын жоспарлау және ұйымдастыру кезіндегі санитарлық нормаларды, жабдықты пайдалану жөніндегі нұсқаулықты, | 5 | | | | + | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|--|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Өндірістік санитария | <p>қауіпсіздік техникасын, кәсіпорында болып жатқан экономикалық құбылыстар мен процестердің мәнін, олардың өзара байланысы мен өзара тәуелділігін, жылу электр станцияларының әртүрлі түрлерінің жылу энергетикалық жабдықтарының техникалық-экономикалық көрсеткіштерін анықтау бойынша есептеу әдістерін қарастырады.</p> <p>Курс өнеркәсіптік өндіріс пен қоршаған ортаның негізгі проблемаларымен, экологиялық қорғаныс қондырғылары мен технологиялық желілерін жобалауға арналған бастапқы деректермен, атмосфералық, лито және гидросферадағы зиянды шығарындылардың пайда болу жағдайларына процестер мен аппараттардың (машиналардың) техникалық параметрлерінің әсерін талдау әдістерімен танысу мақсатында зерттеледі.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D21 | Өндірістегі жұмыстардың қауіпсіздігін ұйымдастыру | <p>Курс өнеркәсіптік кәсіпорындарда өндірісті техникалық дайындауды ұйымдастыру және жоспарлау процестерімен, өндірістік процестерді ұйымдастыру әдістерімен, оларды нормалаумен, еңбек өнімділігін арттырумен және өнім сапасын арттырумен, техникалық бақылауды ұйымдастырумен, жедел-өндірістік жоспарлаумен және кәсіпорынның қосалқы қызметтерін ұйымдастырумен танысу мақсатында зерттеледі.</p> | 6 | | | | | + | | | | | | | | | | |
| | Өндірісті жоспарлау және басқару | <p>Курс өндірістік процесті ұйымдастырудың негізгі принциптерін зерттейді. Өндірістік ұйымдардың жұмыс орындарын</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|--|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| | | жоспарлау және ұйымдастыру. Жылу энергетикасы өндірісін басқару және жоспарлау негіздері, Органикалық отынмен жұмыс істейтін жылу электр станцияларының әртүрлі түрлерінің жылу энергетикалық жабдықтарының техникалық-экономикалық көрсеткіштерін анықтау бойынша есептеу әдістемесі. | | | | | | | | | | | | | |
| D22 | Құтқару жұмыстарының қауіпсіздігі Техника және технология қауіпсіздігі | Курс авариялық-құтқару жұмыстарын жүргізу қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі заңнамалық актілер мен нормативтік құжаттарды, өнеркәсіп объектілерінде авариялық-құтқару жұмыстарын жүргізу қауіпсіздігін, коммуналдық-энергетикалық желілерде, магистральдық газ - мұнай құбырлары мен көлікте авариялық-құтқару жұмыстарын жүргізу қауіпсіздігін қарастырады. Курс ғимараттарға, машиналарға, жабдықтарға қойылатын жалпы қауіпсіздік талаптарымен, техниканы жөндеу және қызмет көрсету кезіндегі еңбек қауіпсіздігімен танысу мақсатында оқытылады. Зиянды заттардың шекті рұқсат етілген концентрациясы, компьютерлермен жұмыс қауіпсіздігі, радиациядан, дірілден және шудан қорғау мәселелері қарастырылады. өрт қауіптілігі және электр қауіптілігі, автоматтандырылған процестердің қауіптілігі. | 5 | | | | | + | | | | | | | |
| D23 | Техникалық жүйелердің зиянды факторлары | Курс өндірістік ортаның қауіпті және зиянды факторларының көздерін, олардың адамға әсер ету сипатын және осы әсерлердің рұқсат етілген шекті деңгейлерін анықтау мақсатында зерттеледі. Адамды қорғау әдістері мен құралдары, жұмыс | 4 | | | | | + | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Өнеркәсіптегі еңбек қауіпсіздігі | <p>аймағында қауіпсіз жағдай жасау, өндірістегі жарақаттанудың негізгі себептері туралы сұрақтар қарастырылады.</p> <p>Курстың мақсаты-әртүрлі қауіпті және зиянды факторлардың қалыптасу аймақтары персоналдың еңбек қызметі жүзеге асырылатын барлық өндірістік ортаға енетін кәсіпорындардағы адам қауіпсіздігі мәселелерін зерттеу. Болашақ мамандарда кез – келген инженерлік міндеттерді шешуде қауіпсіздік басымдықтарының шартсыздығы-басты қағидатты терең түсінуге негізделген ойлауды қалыптастыру. Еңбек қауіпсіздігінің мәні, өндірістік жарақаттанудың алдын алу әдістері, кәсіпорынның сипаттамасы және ондағы еңбек қауіпсіздігі техникасын талдау, кәсіпорындағы еңбек қауіпсіздігі техникасын жетілдіру бойынша ұсыныстар мен ұсыныстар қарастырылады.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D24 | Метрология, стандарттау және сертификаттау | <p>Курс іргелі мемлекетаралық, халықаралық, ұлттық машина жасау стандарттарын, типтік қосылыстар мен беттердің дәлдігін нормалау стандарттарын; қазіргі заманғы машина жасау бұйымдарын өлшеу әдістері мен бақылау құралдарын; стандарттау, метрология, сертификаттау жөніндегі құжаттарды қолдану шарттарын зерделеуге арналған.</p> | 5 | | | | | | | + | | | | | | | | | |
| | Өлшеуіш түрлендіргіштердің негіздері | <p>Курс өлшеу арналарымен, олардың статистикалық және динамикалық сипаттамаларымен, өлшеу сигналдарымен және олардың түрленуімен танысу мақсатында</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
| | | зерттеледі. Өлшеу арналарын талдау мен синтездеудегі әдістер, деректерді өңдеу және болжау, электрлік және электрлік емес шамаларды өлшеу мәселелері қарастырылады. | | | | | | | | | | | | | | | |
| D25 | Экологиялық сараптама және қоршаған ортаға әсерді бағалау Тіршілік ортасын бақылау | Курс қоршаған ортаның әсерін бағалауды (ҚОӘБ); ҚОӘБ нормативтік-құқықтық базасын; жобалау алдындағы және жобалау материалдарын; инвестициялық циклде ЭЭ және ҚОӘБ; Табиғи ресурстар мен объектілердің түрлері бойынша ҚОӘБ; ҚОӘБ халықаралық ынтымақтастығы мен құжаттамасын; экологиялық лицензиялау жүйесін; экологиялық маңызды қызметті лицензиялауды зерделейді. Курс техносфералық қауіпсіздікті басқару жүйесіндегі экологиялық бақылауды, экологиялық мониторингтің ғылыми-әдістемелік және ұйымдастырушылық-техникалық негіздерін, мемлекеттік экологиялық бақылауды, кәсіпорындағы өндірістік экологиялық бақылауды, қаладағы санитариялық-эпидемиялық жағдайды бақылауды, экологиялық бақылаудың әдістері мен құралдарын, өндіріс және тұтыну қалдықтарымен жұмыс істеу кезіндегі мемлекеттік экологиялық бақылауды зерделейді. | 6 | | | | | | + | | | | | | | | |
| D26 | Өлшеу әдістері және бақылау құралдары | Курс өлшеу әдістері мен құралдары, сынақтар мен бақылау, өлшеудің өзекті мәселелері туралы жалпы мәліметтермен танысу үшін оқытылады. Қоршаған орта сапасы мен Тіршілік қауіпсіздігін нормалау кезінде өлшеу құралдарын қолдану мәселелері, бақылау мен өлшеудің | 6 | | | | | | | + | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|--|---|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Технологиялық өлшеулер және аспаптар | <p>принциптері мен тәсілдері қарастырылады.</p> <p>Курс автоматтандырылған технологиялық өлшеу құралдарын құру және пайдалану, сондай-ақ автоматтандыру жүйелерін ақпараттық және метрологиялық қамтамасыз етуді зерттейді. Метрологияның негізгі міндеттері, термофизикалық өлшеулер, температураны өлшеу әдістерінің жіктелуі, температураны өлшеудің термоэлектрлік әдісі, сұйықтық, газ және бу шығынын өлшеу, жылдамдықты өлшеу, басқару аппаратурасының мақсаты.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D27 | <p>Эксперименттік нәтижелерді өңдеудің компьютерлік технологиялары</p> <p>Эксперименттік нәтижелерді модельдеу әдістері</p> | <p>Курс компьютерлік технологиялар туралы негізгі ұғымдарды, CorelDraw векторлық редакторын, MatLab бағдарламасының негізгі ұғымдары мен сипаттамаларын, электрондық кестелер арқылы мәліметтерді компьютерлік өңдеу дағдыларын қалыптастыру мақсатында білім мен идеяларды қалыптастыру мақсатында оқытылады. MatLab бағдарламасында графикалық кескіндерді ұсыну, физикалық есептерді шешу әдістері қарастырылады.</p> <p>Курс ресурстарды үнемдеу есептерінде қолданылатын негізгі математикалық әдістер мен модельдерді және оларды анықтау әдістерін модельдеу әдістемесі ретінде қарастырады. Экономикалық жүйелердегі ресурстарды ұтымды пайдалануды басқарудың принциптері мен әдістерін, осы негізде ресурстарды ұтымды пайдалануды басқару технологиясын модельдеу</p> | 5 | | | | | | | + | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|
| | | мен дамытудың әдістері мен құралдарын зерттейді. | | | | | | | | | | | | | | | |
| D28 | Жабдықтардың сыналуын ұйымдастыру Өлшеу және басқару құрылғыларының электроникасы | Курсты зерттеудің мақсаты-сынақ және бақылау процестерін ұйымдастыруды, стандартты сынақ әдістерін зерттеу, олардың типтік технологиялық процестерін әзірлеу. Жабдықтар мен технологиялық процестерді сертификаттау, 9000 сериялы ИСО халықаралық стандарттары бойынша сапа жүйелері, сертификаттау схемалары, сертификаттау сынақтарын өткізу ережелері мен тәртібі, жабдықтарды сынауды жүргізудің негізгі схемалары және олардың нәтижелерін ресімдеу тәртібі қарастырылады. Курс электротехникалық тізбектерде болатын процестер, Электрлік өлшеулер, электроника мен автоматиканың негізгі элементтері туралы негізгі түсініктерді қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Өлшеу және басқару құрылғыларының электроника негіздері, өлшеу және басқару құрылғыларының динамикалық қасиеттері, өлшеу тізбектері, сезімтал элементтер, Бастапқы түрлендіргіштер, датчиктер, реттегіштер, техникалық объектілер мен технологиялық объектілерді Автоматтандыру және басқару жүйелерінің типтік құрылымдары мен құралдары қарастырылады. | 5 | | | | | | | | | + | | | | | |
| D29 | Радиоөлшеу негіздері | Курс техникалық өлшеулер және стандарттау саласындағы білімді әзірлеу, өндіру, заманауи әдістерді үйрену және өлшеу нәтижелерін өңдеу дағдыларын игеру, өлшеу қателіктерін бағалау міндеттеріне | 5 | | | | | | | | | | + | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
| | Эргономика негіздері | <p>қатысты алу мақсатында зерттеледі. Сигнал параметрлерін өлшеу, тізбек параметрлерін өлшеу, өлшеуді автоматтандыру, өлшеу принциптері, өлшеу қателіктері қарастырылады.</p> <p>Курс біртұтас ортаны құру кезінде эргономикалық тәсілдерді органикалық түрде толықтыратын (гигиена, психология, физиология, колористика, жарық техникасы, функционалды-кеңістіктік талдау әдістері) және басқа оқу пәндерімен тығыз байланысты әр түрлі білім салаларындағы әдістер мен элементтерді қолдану мақсатында зерттеледі. Эргономика мәселелері және оның міндеттері, эргономиканың принциптері мен әдістері, техниканы жобалаудың және жұмыс орнын ұйымдастырудың эргономикалық негіздері, адам-машина жүйесін оңтайландырудағы қоршаған орта факторларын есепке алу Эргономика әдістері, эргономикадағы қызмет пен еңбек қарастырылады.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D30 | <p>Технологиялық процестерді автоматтандыру</p> <p>Автоматика негіздері</p> | <p>Курс автоматтандырылған және автоматтандырылған жүйелердің негізгі айырмашылықтарымен танысу мақсатында зерттеледі, адам күрделі автоматтандырылған жүйенің буыны ретінде, жүйелердің математикалық көрсеткіштері; жүйелердің сапалық көрсеткіштері. Электротехникалық және Электронды компоненттердің физикалық принциптері, белсенді және пассивті тізбектерді құру ережелері қарастырылады.</p> <p>Курс кибернетиканың құрамдас бөлігі ретінде автоматты реттеу жүйелерімен танысу мақсатында зерттеледі. Функционалдық және құрылымдық</p> | 5 | | | | | | | | | + | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|
| | | схемаларды құру және түрлендіру, операторлық теңдеулерді құру және сілтемелер мен жүйелердің берілу функцияларын анықтау, жүйелердің тұрақтылығын, сапа көрсеткіштері мен динамикалық дәлдікті есептеу, жартылай өткізгіш элементтер мен қосалқы элементтердің жұмыс принциптері, электрондық және өлшеу техникасының элементтерін құру принциптері қарастырылады. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Бейіндік пәндер циклі ЖОО компоненті | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D31 | Радиациялық қауіпсіздік негіздері | Курсты зерделеудің мақсаты радиациялық қауіпсіздік негіздерін білуді қалыптастыру, радиоактивті-қауіпті объектілерді барлау және олардың салдарын жою бойынша дағдылар мен дағдыларды, иондаушы сәулеленудің жалпы сипаттамалары мен көздерін, радиациялық-қауіпті объектілердің сыныптамаларын, Халықтың радиациялық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге қойылатын талаптарды, халықты радиацияға қарсы қорғау ұйымдарын қалыптастыру болып табылады. | 5 | | | | | | | | | | | + | | | |
| D32 | Өнеркәсіптік қауіпсіздікті техникалық реттеу | Курс бірге оқытылады мақсат. ҚР техникалық реттеу туралы заңнама, жалпы және салалық техникалық регламенттерді, ұйымдардың республикалық стандарттары мен стандарттарын әзірлеу тәсілдері, кәсіпорындардың мемлекеттік бақылау органдарымен өзара іс-қимылы саласында білім алу және меңгеру. Өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелері, "Техникалық реттеу туралы" Қазақстан Республикасының Заңы, Техникалық реттеудің негізгі | 5 | | | | | | | | | | | + | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|
| | | қағидаттары мен тетіктері, инфрақұрылымды қалыптастыруға қойылатын негізгі талаптар, Техникалық реттеу саласындағы сәйкестікті растау мәселелері қаралады. | | | | | | | | | | | | | | |
| D33 | Жылуэлектр орталықтарының электр бөлігінің және автоматтандыру жүйелерінің қауіпсіздігі | Курс ЖЭС, ЖЭО, КЭС және басқа да ЭС, жылу алмасу аппараттары мен әр түрлі қозғалтқыштардың бу генераторлық қондырғыларында жылу энергиясын өндіру технологиясының негізгі сипаттамасын, конструктивтік сұлбалардың жұмыс принципін, теориялық негіздерін оқып үйретеді. Электр қауіпсіздігі, қорғау құралдары, қорғау әдістері. Автоматты реттеу жүйелерінің түрлері мен типтері, электр энергиясын өндіру жабдықтары мен сұлбалары, генераторлар, трансформаторлар, электр жүктемесінің кестесі. | 6 | | | | | | | | | | | | + | |
| D34 | Жаңартылатын энергия көздері | Курс әлемде жаңартылатын энергия түрлерін пайдаланудың өзектілігін қарастырады. Күнді жылу энергиясының көзі ретінде пайдалану, дәстүрлі энергия ресурстары олардың қорларының шектеулілігі, қолданудың экологиялық аспектілері. ЖЭК түрлері, әлемде және Қазақстанда жаңартылатын энергия көздерін пайдаланудың өзектілігі. | 4 | | | | | | | | | | | | + | |
| Бейіндік пәндер циклі Таңдау бойынша компонент | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D35 | Қалдықтарды қайта өңдеу үрдістері мен аппараттары | Курс қалдықтар туралы жалпы мәліметтерді, қалдықтармен жұмыс істеу саласындағы құқықтық негіздерді, қатты қалдықтарды қайта өңдеу жөніндегі негізгі процестер мен аппараттарды және қоршаған ортаға әсерді бағалауды қарастырады. | 6 | | | | | | | | | | | | + | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | Газдарды тазалау үрдістері мен аппараттары | <p>Тұрмыстық қалдықтарды сұрыптау және қайта өңдеу бойынша кәсіпорындарды жобалау жөніндегі негізгі ережелер, олардың санын есептеу әдістемесі.</p> <p>Курс атмосфераның зиянды газ шығарындыларымен ластану көздерін қарастырады. Газ шығарындыларын тазартуға арналған процестер мен аппараттардың жіктелуі. Газдарды адсорбциялық тазарту. Газдар мен буларды конденсациялық тазарту. Газ шығарындыларын термодинамикалық тазарту. Газ шығарындыларын термиялық өңдеу. Автомобиль көлігінің газ шығарындыларын тазарту.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D36 | Жану және жарылу теориясының негіздері | <p>Курс жылу энергетикалық кәсіпорындардың оттық құрылғыларында жану процесі, негізгі ұғымдар, сертификаттау объектілері мен мақсаттары, мемлекеттік стандарттау жүйесін қамтамасыз ету жөніндегі заңнамалық және нормативтік актілердің талаптары, су дайындаудың негізгі әдістері, су сапасының негізгі көрсеткіштері және су қоспаларының сипаттамалары қарастырады.</p> | 4 | | | | | | | | | | | | | | | + |
| | Кәсіби қазақ тілі | <p>Білім алушының кәсіби коммуникация мәдениетін қалыптастыру, салалық терминдерді бірізді қолдану, кәсіби салаға қатысты құжаттарды стандарттар мен нормаларға сәйкес жазу дағдыларын машықтандыру, қазақ тілінде сөйлеу, жазу, баяндауды мамандықтарына қатысты жетілдіріп, лексикасын байыту, мемлекеттік тілдің әлеуметтік-қатысымдық</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | | қызметін кеңейту және дамыту мақсатында оқытылады. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D37 | Жобаларды эксперттеу Тұрғын үй және қоғамдық ғимараттардың өрт қауіпсіздігі | Курс мемлекеттік стандарттау жүйелерімен, стандарттар жүйелерімен, стандарттау саласындағы мемлекеттік бақылаумен, құқықтық негіздермен, өлшеу құралдарымен, өлшеу қателігімен, өлшем бірлігін қамтамасыз етумен, мемлекеттік метрологиялық қызметпен танысу мақсатында оқытылады. Курс өрт қауіпсіздігін қамтамасыз етуге ықпал ететін тұрғын және қоғамдық ғимараттардың ішкі жоспарлау қағидаттарын, осындай ғимараттардағы өрттің таралу үрдістерінің ерекшеліктерін, отқа төзімділікке, өртке қарсы кедергілерге, тірек конструкцияларға, өртке қарсы үзілістерге, эвакуациялау жолдары мен шығуларына, желдету құрылғысына, энергиямен қамтамасыз етуге, жылытуға, өртке қарсы сумен жабдықтауға қойылатын талаптарды таныстыру мақсатында қарастырылады. | 6 | | | | | | | | | | | | | | | + |
| D38 | Өрт сөндіруді сумен жабдықтау | Курс технологиялық процестер мен өндірістік үй-жайлардың өрт-жарылыс қаупін қарастырады. Жабдықта және үй-жайларда жанғыш орталардың пайда болу шарттары. Өрт-жарылыс қаупі бойынша үй-жайларды, ғимараттарды, құрылыстарды және технологиялық процестерді санаттау және жіктеу. Өрт орнына су беру жүйелерін гидравликалық есептеу | 5 | | | | | | | | | | | | | | | + |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | <p>Су дайындаудың физика-химиялық тәсілдері</p> | <p>әдістері, өртке қарсы су құбырларының сенімділігін талдау, жобаларды сараптау және өртке қарсы сумен жабдықтау жүйелерін тексеру әдістері.</p> <p>Курс жылу энергетикасында суды пайдалану принциптерін таныстыру мақсатында оқытылады. Алдын ала тазалау. Суды ион алмасу әдісімен өңдеу. Суды тазартудың мембраналық әдістері. Салқындатқыш және айналымдағы суды өңдеу. ЖЭС және атом электр станцияларындағы ластану көздері мен суды өңдеу әдістері, табиғи су қоспалары, суды өңдеу кезінде химиялық реагенттерді тұтынуды азайту.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

20. Сертификаттау бағдарламасы (minor) «Эргономика және автоматика негіздері» - 20 кредит

Эксперименттік нәтижелерді модельдеу әдістері / Эксперименттік нәтижелерді өңдеудің компьютерлік технологиялары – 5 кредит

Жабдықтардың сыналуын ұйымдастыру / Өлшеу және басқару құрылғыларының электроникасы – 5 кредит

Эргономика негіздері / Радиоөлшеу негіздері – 5 кредит

Технологиялық процестерді автоматтандыру / Автоматика негіздері – 5 кредит

| Модульдің атауы | Семестрлер, пәндер | | | | | | |
|--|--------------------|---|---|---|---|--|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Эргономика және автоматика негіздері (minor) | | | | | | Жабдықтардың сыналуын ұйымдастыру Өлшеу және басқару құрылғыларының электроникасы Эргономика негіздері Радиоөлшеу негіздері | Эксперименттік нәтижелерді модельдеу әдістері Эксперименттік нәтижелерді өңдеудің компьютерлік технологиялары Технологиялық процестерді автоматтандыру Автоматика негіздері |

21. Оқыту және бағалау әдістерімен жоспарланған оқыту нәтижелерін келісу (ЖОН)

| Оқу нәтижелері | Модуль бойынша жоспарланған оқыту нәтижелері | Оқыту әдістері | Бағалау әдістері |
|----------------|--|--|---|
| ОН1 | Жеке және заңды тұлғалардың құқықтарын қорғау, кәсіпкерлік қызметті жүзеге асырудың экономикалық және әлеуметтік жағдайлары, зиянды және қауіпті факторлардың адамға және табиғи ортаға әсері саласындағы пайымдауларды қалыптастыру үшін, сондай-ақ ғылыми зерттеулердің нәтижелерін талдау, жүйелеу және жалпылау негізінде зерттеу қызметінде ақпаратты жинауды және түсіндіруді жүзеге асырады; дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы толыққанды әлеуметтік және кәсіби қызметті қамтамасыз ету үшін салауатты өмір салтына бағдарланады. | Интерактивті дәріс, сөздік, көрнекі, ішінара іздеу, дөңгелек үстел | Тестілеу, коллоквиум, презентация, реферат, ауызша сұрау, емтихан, бақылау жұмысы, курстық жұмыс, техникалық құралдар мен ақпараттық жүйелердің көмегімен бақылау |
| ОН2 | Жаратылыстану ғылымдары, тіршілік қауіпсіздігі және еңбекті қорғау саласындағы фактілерді, құбылыстарды, теорияларды білу мен түсінуді қолданады, өндірістік құжаттамада ұсынылған технологиялық схемаларды талдай алады, қоршаған ортаның, техногендік жүйелердің ластануына экологиялық мониторинг жүргізе алады. | Интерактивті дәріс, сөздік, көрнекі, ішінара іздеу, дөңгелек үстел | Тестілеу, коллоквиум, презентация, реферат, ауызша сұрау, емтихан, бақылау жұмысы, курстық жұмыс, техникалық құралдар мен ақпараттық жүйелердің көмегімен бақылау |
| ОН3 | Өндірістік объектілерді кешенді экологиялық қамтамасыз ету және техносфералық қауіпсіздік үшін инженерлік-техникалық және санитарлық-гигиеналық іс-шаралар саласындағы білімдерін қолданады. | Интерактивті дәріс, сөздік, көрнекі, ішінара іздеу, дөңгелек үстел | Тестілеу, коллоквиум, презентация, реферат, ауызша сұрау, емтихан, бақылау жұмысы, курстық жұмыс, техникалық құралдар мен ақпараттық жүйелердің көмегімен бақылау |
| ОН4 | Кәсіпорынның санитарлық-қорғау аймағын негіздеу бойынша білімді меңгерген, нақты объектілер үшін желдетудің оңтайлы тәсілдерін жүзеге асырады және оларды есептеуді жүргізеді, желдету және ауаны баптау жүйелерін баптау кезінде аспаптық өлшеулер жүргізеді. | Интерактивті дәріс, ауызша, көрнекі, практикалық, ішінара іздеу | Тестілеу, коллоквиум, презентация, реферат, ауызша сұрау, емтихан, бақылау жұмысы, курстық жұмыс, техникалық құралдар мен ақпараттық жүйелердің көмегімен бақылау |
| ОН5 | Атмосфераға зиянды шығарындылардың пайда болу жағдайларына техникалық параметрлердің әсерін талдау әдістерін, өндірістік процесті ұйымдастырудың, жоспарлаудың, жедел басқарудың, өндірісті есепке алу мен бақылаудың негізгі қағидаттарын меңгереді, жұмыс орындарына қызмет көрсетуді ұйымдастырудың негізгі міндеттерін біледі. | Интерактивті дәріс, ауызша, көрнекі, практикалық, ішінара іздеу | Тестілеу, коллоквиум, презентация, реферат, ауызша сұрау, емтихан, бақылау жұмысы, курстық жұмыс, техникалық құралдар мен ақпараттық жүйелердің көмегімен бақылау |
| ОН6 | Апаттық-құтқару жұмыстарын жүргізу қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша шаралар қабылдауды ұйымдастырады және басқарады, техникалық нысандардың қауіпсіздігіне сараптама жүргізеді, қауіптерді талдау және қатерді бағалау әдістерін біледі, қауіпті және зиянды факторларды анықтайды. | Интерактивті дәріс, ауызша, көрнекі, практикалық, ішінара іздеу | Тестілеу, коллоквиум, презентация, реферат, ауызша сұрау, емтихан, бақылау жұмысы, курстық жұмыс, техникалық құралдар мен ақпараттық жүйелердің көмегімен бақылау |

| | | | |
|-------------|--|---|---|
| ОН7 | Метрологияның негізгі ережелері, нәтижелерді өлшеу және өңдеу қағидаттары мен әдістері туралы білімді меңгерген және оларды қоршаған ортаға рұқсат етілген экологиялық жүктемені анықтау саласында қолданады, жобалық шешімдерге экологиялық сараптама жүргізу тәртібін, қоршаған ортаның сапасын анықтайтын қоршаған орта нысандары күйінің өзгеруін бақылауды, бағалауды және болжауды ұйымдастыру негіздерін біледі. | Интерактивті дәріс, ауызша, көрнекі, практикалық, ішінара іздеу | Тестілеу, коллоквиум, презентация, реферат, ауызша сұрау, емтихан, бақылау жұмысы, курстық жұмыс, техникалық құралдар мен ақпараттық жүйелердің көмегімен бақылау |
| ОН8 | Жеке қызметінде ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін қолданады, басқару құрылғыларының параметрлерін өлшеу саласында, электрлік және электрондық құрылғыларды жобалау мен есептеуде білімі мен түсінігін көрсетеді, өлшеу нәтижелерін өңдеу үшін компьютерлік технологияларды қолдана алады. | Интерактивті дәріс, ауызша, көрнекі, практикалық, ішінара іздеу | Тестілеу, коллоквиум, презентация, реферат, ауызша сұрау, емтихан, бақылау жұмысы, курстық жұмыс, техникалық құралдар мен ақпараттық жүйелердің көмегімен бақылау |
| ОН9 | Радиотехникалық өлшеу әдіснамасын біледі; үлгілік өлшеу аспаптарының көмегімен нысанның негізгі параметрлерін өлшей алады, өлшеу қателіктерін бағалайды, жабдықтар мен құжаттаманы сертификаттауға дайындайды; автоматтандырылған басқару жүйелерінің (АБЖ) жұмысын бақылай алады. | Интерактивті дәріс, ауызша, көрнекі, практикалық, ішінара іздеу | Тестілеу, коллоквиум, презентация, реферат, ауызша сұрау, емтихан, бақылау жұмысы, курстық жұмыс, техникалық құралдар мен ақпараттық жүйелердің көмегімен бақылау |
| ОН10 | Қоршаған орта нысандарын олардың радиациялық қауіпсіздігі тұрғысынан талдайды, негізделген шешімдер қабылдайды және нақты қалыптасқан жағдайды ескере отырып, нақты қауіпті жағдайда іс-қимыл жоспарын әзірлейді, стандарттар мен басқа да нормативтік құжаттарды әзірлеу, шығарындыларды азайту кезінде техникалық реттеу әдістері мен қағидаттарын қолданады. | Интерактивті дәріс, ауызша, көрнекі, практикалық, ішінара іздеу | Тестілеу, коллоквиум, презентация, реферат, ауызша сұрау, емтихан, бақылау жұмысы, курстық жұмыс, техникалық құралдар мен ақпараттық жүйелердің көмегімен бақылау |
| ОН11 | Өндірістегі қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы нақты ұйымдастырушылық-басқарушылық және техникалық шешімдер бойынша аргументтерді тұжырымдайды және мәселелерді шешеді, жаңартылатын энергия көздерін пайдалана отырып, энергиямен жабдықтау жүйелерінің негізгі элементтері туралы білімді меңгерген. | Интерактивті дәріс, ауызша, көрнекі, практикалық, ішінара іздеу | Тестілеу, коллоквиум, презентация, реферат, ауызша сұрау, емтихан, бақылау жұмысы, курстық жұмыс, техникалық құралдар мен ақпараттық жүйелердің көмегімен бақылау |
| ОН12 | Жылуэнергетикалық кәсіпорындардың жану құрылғыларындағы жану үдерісі туралы білімдерін көрсетеді. Әр түрлі технологиялық үдерістерден атмосфераға зиянды заттардың шығарылуын есептей алады. Әр түрлі өрт сөндіргіш заттармен жануды тоқтату параметрлерін есептей алады, оларды жану аймағына жеткізудің оңтайлы әдістерін таңдай біледі, нақты немесе абстрактілі тақырыптар бойынша, сондай-ақ кәсіби қызығушылығына байланысты берілген көлемді, күрделі мәтіндердің негізгі мазмұнын түсіне алады; өз мамандығына байланысты терминдерді меңгереді. | Интерактивті дәріс, ауызша, көрнекі, практикалық, ішінара іздеу | Тестілеу, коллоквиум, презентация, реферат, ауызша сұрау, емтихан, бақылау жұмысы, курстық жұмыс, техникалық құралдар мен ақпараттық жүйелердің көмегімен бақылау |

| | | | |
|-------------|--|---|---|
| ОН13 | Адамдар көп жиналатын әртүрлі функционалдык өрт қауіптілігі бар ғимараттар мен құрылыстарда өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету ерекшеліктерін меңгереді, тұрғын үй және қоғамдық ғимараттарда өрттің таралу заңдылықтары және оның қауіпті факторларын, және өрт сөндіру жүйелерін есептеу негіздерін регламенттейтін қолданыстағы нормативтік құжаттарын қолдана алады. | Интерактивті дәріс, ауызша, көрнекі, практикалық, ішінара іздеу | Тестілеу, коллоквиум, презентация, реферат, ауызша сұрау, емтихан, бақылау жұмысы, курстық жұмыс, техникалық құралдар мен ақпараттық жүйелердің көмегімен бақылау |
|-------------|--|---|---|

22. Оқу нәтижелеінің қол жетімділігін бағалау критерийлері

| ОН коды | Критерийлер | |
|----------------|--|--|
| ОН1 | <p>Біледі: Қазақстан Республикасының құқықтық жүйесі мен заңнамасының негіздері; кәсіби қызмет саласындағы құқықтық адамгершілік-этикалық нормалар; жылу энергетикасы саласындағы маркетинг пен менеджменттің негізгі әдістері; жылу энергетикалық қондырғылар мен жүйелерді өндіру, салу және пайдалану кезінде тіршілік қауіпсіздігі мен қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз ету жөніндегі қажетті шаралар; ғылыми зерттеулерді қалыптастыру негіздері және жылу энергетикасы саласындағы ғылыми зерттеулерді қою, эксперименттік зерттеулер жүргізу әдістері.</p> <p>Істей алады: Қазақстанның тарихи дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын және өзіндік ерекшелігін терең түсіну және ғылыми талдау негізінде азаматтық ұстаным таныту; ұзақ мерзімді, сондай-ақ қысқа мерзімді жоспарлау кезінде де әртүрлі талаптар (күнға, сапаға, қауіпсіздік пен орындау мерзіміне қатысты) арасында ымыра табу; Қазақстанның тарихи дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын және өзіндік ерекшелігін ескере отырып, өнім сапасының берілген деңгейін қамтамасыз етуге арналған өндірістік және өндірістік емес шығындарды бағалау; халықаралық стандарттар; зерттеу міндеттерін тұжырымдау және шешу, алынған нәтижелерді өңдеу және практикалық қызметте қолдану.</p> <p>Меңгерген: жылу энергетикасы кәсіпорындарының өндірістік және қаржылық қызметін талдау әдістері, басқару және экономикалық міндеттерді компьютерлендіру; кәсіби қызметте түрлі шығармашылық міндеттерді іске асыру.</p> | |
| ОН2 | <p>Біледі: пәндердің іргелі материалдары, ғылыми білім алу тәсілі, алған білімдерін кәсіби қызметте қолдану; кеңістіктік модельдегі графикалық және шығармашылық процестердің құрылымы, осы процестердің теориялық негіздері, мәнерлілік құралдары; графикалық қызмет тәсілдері; техникалық реттеудің мемлекеттік жүйесінің құрылымы, уәкілетті органдардың құзыреті, техникалық регламенттердің құрылымы; Қазақстан Республикасының Еңбекті қорғау және ТЖБ саласындағы заңнамалық базасын, ТМЫК стандарттарының жүйесін, қауіпті және зиянды өндірістік факторларды, ТЖ қалыптастыру көздерін және олардың халыққа әсерін барынша азайту әдістерін қамтиды.</p> <p>Істей алады: қажет болған жағдайда компьютерлік техниканы пайдалана отырып, қосымшамен стандартты емес есептерді модельдеу, талдау және шешу; математика, физика қолданбалы мәселелерін зерттеуді өз бетінше талдау біліктіліктері мен дағдыларын қалыптастыру; кеңістіктік сызбаларды, беттерді, бейнелерді жаратылыстан, есте сақтау және қиял бойынша қалыптастыру нысандары мен заңдарын орындау және оқу; өнімнің қауіпсіздігін қамтамасыз ететін есептерді шешуге қатысу процестері; қауіпті және зиянды факторларды анықтау және олардан жеке және ұжымдық қорғандың неғұрлым тиімді құралдарын анықтау, зардап шеккендерге дәрігерге дейінгі алғашқы көмек көрсету.</p> <p>Меңгерген: кәсіби қызметте күрделі математикалық және физикалық есептерді пайымдай және шеше білу, алған білімдерін біріктіре білу; компьютерлік технология құралдарымен конструкторлық графикалық құжаттаманы әзірлеу кезінде графикалық бағдарламалармен жұмыс істей білу; өнеркәсіптік қауіпсіздік мәселелері бойынша шешімдерді анықтау және іздеу; өндірістік қызметкерлер мен халық үшін оның қауіпсіздігі тұрғысынан жағдайды талдау, сондай-ақ зиянды факторлардың әсер ету деңгейін төмендету бойынша шараларды жасау әдістерін.</p> | |
| ОН3 | <p>Біледі: экологиялық мониторингтің теориялық негіздері, қоршаған ортаның ластануын төмендету әдістері мен құралдары, техногенді жүйелер мен экологиялық тәуекел, қоршаған ортаның ластануын төмендету әдістері мен құралдары; негізгі техносфералық қауіптер, олардың қасиеттері мен сипаттамалары, зиянды және қауіпті факторлардың адамға және табиғи ортаға әсер ету сипаты, өзінің кәсіби қызмет саласына қатысты олардан қорғау әдістері; қоршаған ортаның ластануының жіктелуі. техногендік сипаттағы төтенше жағдайлардың жіктелуі; адам қызметінің қоршаған ортаға әсер ету проблемаларының жай-күйі туралы білім.</p> <p>Істей алады: типтік кәсіби міндеттерді шешу кезінде экологиялық әдістерді қолдану, тіршілік ету ортасының теріс әсерін анықтау, экожүйелер мен адамның тіршілік ету ортасының функционалдык тұтастығы жағдайының көрсеткіштерін бағалау, осы көрсеткіштердің өзгеру себептерін анықтау және осындай өзгерістердің салдарын бағалау; өндірістік нысандарды кешенді экологиялық қамтамасыз ету үшін инженерлік-техникалық, сәулет-жоспарлау және санитарлық-</p> | |

| | |
|------------|--|
| | <p>гигиеналық іс-шараларды әзірлеу.</p> <p>Меңгерген: Ғаламдық және жергілікті компьютерлік желілерде ақпарат іздеу және алмасу әдістерін, далалық және зертханалық зерттеулер жүргізу кезіндегі қауіпсіздік негіздерімен, қоршаған ортаның сапасын бағалауда бақылау және биомониторинг әдістерін; техникалық жүйелердің қауіп себептерін талдау және істен шығу себептерін анықтау әдістерін.</p> |
| ОН4 | <p>Біледі: жылу энергетикалық кәсіпорындардың негізгі технологиялық факторлары; иондаушы сәулеленуден қорғау тәсілдері, радиометриялық бақылау әдістері және радиациялық қауіпсіздіктің құқықтық аспектілері; өнеркәсіптік кәсіпорындар атмосферасының сипаттамалары және оларды нормалау, ауа ортасын бақылау әдістері, ауа ағындарының аэромеханикасы.</p> <p>Істей алады: өндірістік нысандарды кешенді экологиялық қамтамасыз ету үшін инженерлік-техникалық, сәулет-жоспарлау және санитарлық-гигиеналық іс-шараларды әзірлеу; иондаушы сәулеленуден қорғау есептерін жүргізу, олардың радиациялық қауіпсіздігі тұрғысынан қоршаған орта нысандарын талдау; нақты нысандар үшін желдетудің оңтайлы тәсілдерін жүзеге асыру және олардың есебін жүргізу.</p> <p>Меңгерген: энергетикалық нысандардан ластануды және шығарындыларды төмендету тәсілдерін; дозиметриялық құралдарымен жұмыс істеу қабілетін, радиотолқындардың таралу ортасына – көбіне атмосфераға энергия айдауды анықтау әдістерін; желдету желілерін талдау және ауа ағындарын басқару әдістерін.</p> |
| ОН5 | <p>Біледі: өнеркәсіптік өндіріс пен қоршаған ортаның өзара әрекеттесуінің негізгі мәселелері; жұмыс орындарына қызмет көрсетуді ұйымдастырудың негізгі міндеттері; өндірістік процесті ұйымдастырудың негізгі принциптері; халық шаруашылығының негізгі буыны – кәсіпорында репродуктивті процесті ұйымдастыру және басқару туралы.</p> <p>Істей алады: экологиялық қорғаудың қондырғылары мен технологиялық желілерін жобалау; өндірістік факторлардың әсерін нақтылау, жүйелеу және анықтау; ұйымның сыртқы және ішкі ортасын талдау, оның негізгі элементтерін анықтау және олардың ұйымға әсерін бағалау.</p> <p>Меңгерген: процестер мен аппараттардың (шиналардың) техникалық параметрлерінің атмо-, лито - және гидросферадағы зиянды шығарындылардың түзілу жағдайларына әсерін талдау әдістерін; органикалық отынмен жұмыс істейтін жылу электр станцияларының әртүрлі түрлерінің жылу энергетикалық жабдықтарының техникалық-экономикалық көрсеткіштерін анықтау бойынша есептеу әдістерін; ұйымда этикалық климатты қалыптастыру және қолдау әдістерін.</p> |
| ОН6 | <p>Біледі: апаттық-құтқару жұмыстарының қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі заңнамалық және нормативтік актілердің талаптары; технологиялық процестерді жобалау, оларды өндіріске енгізу және пайдалану сатыларында технологиялық персоналды және тиімді қорғауды ұйымдастыру әдістері; сенімділік көрсеткіштері және оларды айқындау әдістері; еңбекті қорғау және ТЖБ саласындағы ҚР заңнамалық базасы, ТМҚ стандарттарының жүйесі, қауіпті және зиянды өндірістік факторлар, төтенше жағдайлардың пайда болу көздері және олардың халыққа әсерін азайту әдістері.</p> <p>Істей алады: түрлі ТЖ-да апаттық-құтқару жұмыстарын жүргізу қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша шараларды ұйымдастыру және қабылдауға басшылық ету; адамды қауіпті және зиянды өндірістік факторлардың әсерінен хабардар етуге немесе қорғауға арналған өндірістік қауіпсіздіктің тиімді құралдарын айқындау; қатерлерді есептеу және олардың рұқсат етілген шамаларын ұстап тұру жөніндегі іс-шараларды әзірлеу; қауіпті және зиянды факторларды анықтау және жеке және заңды тұлғалардың неғұрлым тиімді құралдарын айқындау; көмек көрсету, зардап шеккендерге дәрігерге дейінгі алғашқы көмек көрсету.</p> <p>Меңгерген: өзгеріп отырған жағдайды және апаттық-құтқару жұмыстарын жүргізу жағдайларын ескере отырып, қауіпсіздік техникасы нормалары мен қағидаларының сақталуын бақылау әдістерін; өндірістік персоналды қауіпті және зиянды факторлардан барынша қорғауды қамтамасыз ететін технологиялық процестерді таңдау әдістерін; қауіптерді талдау және қатерді бағалау әдістерін; басты қағидатты, яғни кез келген инженерлік есептерді шешу кезінде қауіпсіздік басымдықтарының сөзсіз болуын терең түсінуге негізделген ойлауды қалыптастыру әдістерін.</p> |
| ОН7 | <p>Біледі: стандарттау, сертификаттау және метрология жүйелерінің өзінің кәсіби қызметі саласындағы процестерді, өнімдер мен көрсетілетін қызметтерді нормативтік қамтамасыз етуге қойылатын талаптары; белсенді және пассивті сезімтал элементтердің жұмыс істеуінің физикалық қағидаттары, олардың негізінде өлшеу түрлендіргіштерін (датчиктерін) құру қағидалары; экологиялық мониторингтің, экологиялық сараптаманың, қоршаған ортаның ластануын нормалаудың және төмендетудің теориялық негіздері, техногендік жүйелер мен экологиялық тәуекел; қоршаған ортаны ластаудың негізгі критерийлері және адамдарға теріс әсер етудің нормативтік деңгейлері, адамдарға және табиғи ортаға теріс әсер етудің нормативтік көрсеткіштерін анықтау әдістері; тіршілік ету ортасының ықтимал қауіпті объектілерінің негізгі сипаттамалары, әртүрлі мақсаттағы нысандарда қауіпсіздік сараптамасын жүргізу негіздері; метрологияның негізгі ережелері, өлшеу және нәтижелерді өңдеу принциптері мен әдістері, өлшеу құралдарының құрамы мен қасиеттері.</p> <p>Істей алады: өзінің кәсіби қызметі саласында стандарттау, сертификаттау және метрология негіздерін білуін көрсету, өзінің кәсіби міндеттерін орындау кезінде стандарттау, сертификаттау және метрология жүйелерінің заңнамалық және нормативтік талаптарын қолдану; белгіленген метрологиялық сипаттамалары бар өлшеу тізбектерін қалыптастыру және есептеу; ҚР қолданыстағы заңнамасына сәйкес әртүрлі мақсаттағы нысандардың қауіпсіздігіне сараптаманы жүзеге асыру; тіршіліктің қауіпсіздігін бағалау үшін теріс әсердің нормативтік деңгейлерін анықтаудың қазіргі заманғы әдістерін қолдану, рұқсат етілген теріс әсерлердің нормативтік деңгейлері жүйесін пайдалана отырып, мекендеу ортасының нақты жай-күйін талдау, өңірлік экологиялық мониторинг жүйелерінде табиғи ортаның</p> |

| | |
|-------------|---|
| | ластануын нормативтік бағалау әдістемесін пайдалану; мемлекеттік сараптама туралы негізгі ережелерді ескере отырып, нысандарға сараптама жүргізу жоспарын жасау, техносфералық қауіпсіздік сараптамасының ережелерін практикада қолдану; технологиялық нысанды жобалауды орындау кезінде технологиялық параметрлерді бақылау құралдарын таңдау және негіздеу. |
| | Меңгерген: өзінің кәсіби қызметі саласында сапа менеджменті, стандарттау, сертификаттау, метрология және сапаны басқару процестерін талдау, синтездеу, оңтайландыру әдістерін; өлшеу түрлендіргіштері базасында оңтайлы схемаларды жобалау әдістерін; жобалық талдаудың әртүрлі түрлерін экологиялық сараптау үшін құжаттаманы дайындау, шаруашылық қызметтің әртүрлі түрлерінің қоршаған ортаға әсерін бағалау үшін инженерлік-экологиялық зерттеулер жүргізу әдістерін; шаруашылық қызметтің қоршаған ортаға және халық денсаулығына әсерін бағалау әдістерін; адамға теріс әсер етудің нормативтік деңгейлерін бағалау дағдылары, теріс әсер етудің нормативтік көрсеткіштері жүйесін пайдалана отырып, қоршаған ортаның жай-күйін талдау әдістері, мекендеу ортасын өңірлік мониторингтік зерттеулерде нормативтік көрсеткіштерді айқындау әдістерін қолдану дағдылары; өнеркәсіп және инфрақұрылым нысандарында тіршілік ету қауіпсіздігін талдау дағдылары, әртүрлі мақсаттағы нысандарда қауіпсіз жағдайға сараптама жүргізуді жоспарлау әдістемесін; жылу энергетикалық жабдықтың негізгі режимдік сипаттамаларын өлшеу қателіктерін өлшеу және бағалау әдістерін. |
| ОН8 | Біледі: ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлері: интернет-ресурстар, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату бойынша бұлтты және мобильді сервистер. |
| | Істей алады: басқару құрылғыларының параметрлерін өлшеу, алгоритмдерді құру және заманауи бағдарламалық өнімдер мен компьютерлік технологияларды қолдана отырып ақпаратты өңдеу бағдарламаларын жасау саласындағы білім мен түсініктерді көрсету, өлшеу нәтижелерін өңдеу үшін компьютерлік технологияларды қолдану. |
| | Меңгерген: зерттелетін саладағы озық білімге негізделген электротехникалық және электрондық құрылғыларды әзірлеу және есептеу әдістерін; эксперименттік деректерді өңдеу үшін қолданбалы компьютерлік бағдарламаларды қолдану қабілетін. |
| ОН9 | Біледі: электрондық өлшеу және басқару құрылғыларының құрылымдық схемалары; жабдыққа сынақ жүргізудің негізгі схемалары және олардың нәтижелерін рәсімдеу тәртібі; эргономиканың жұмыс орындарын ұйымдастырудың әдіснамалық құралдары; қазіргі әлемдегі радиотехниканың маңызы; жартылай өткізгіш элементтер мен қосалқы элементтердің жұмыс істеу принциптері, электрондық және өлшеу техникасының элементтерін құру принциптері, ақпараттық-өлшеу техникасы мен технологиясының негізгі ұғымдары; жұмыс орындарын ұйымдастырудың негізгі принциптері; типтік динамикалық байланыстардың сипаттамасы. |
| | Істей алады: талдау және қажетті есептеулерді жүргізу; сынақ нәтижелерін өңдеу және рәсімдеу; ақпаратты көрсету жүйесін оңтайландыру және орта факторларын ескеру; орындалған жұмыстың нәтижелерін рәсімдеу, ұсыну және баяндау; нақты есепті шешу үшін қажетті қарапайым электрондық схеманы жинау; трансформаторды, қарапайым күшейткішті, сүзгіні есептеу; жүйенің математикалық моделін жасау және оның құрылымдық схемасын әзірлеу; амплитудалық-фазалық және логарифмдік амплитудалық және фазалық жиілік сипаттамаларын құру. |
| | Меңгерген: басқару құрылғыларының параметрлерін өлшеу әдістері; ТӨҚ қамтамасыз ету әдістері мен құралдары; жүйені оңтайландыру кезінде орта факторларын есепке алу әдістерін; радиотехникалық өлшеулер, эксперименттік жұмыс әдістемесін; қарапайым электрондық схемаларды есептеу және құрастыру; қазіргі заманғы электрондық және өлшеу құрылғыларын қолдану тәсілдерін. |
| ОН10 | Біледі: еңбекті қорғау шеңберіндегі заңнамалық және нормативтік базасын; техникалық реттеудің негізгі мақсаттары мен қағидаттарын, техникалық реттеудің мемлекеттік жүйесінің құрылымын, уәкілетті органдардың құзыретін, техникалық регламенттердің құрылымын. |
| | Істей алады: иондаушы сәулеленуден қорғаудың, олардың радиациялық қауіпсіздігі тұрғысынан қоршаған орта нысандарын талдаудың есептерін жүргізу; техникалық регламенттерді қабылдау мақсаттарына қол жеткізуді қамтамасыз ететін техникалық регламенттерді, өнім сипаттамаларына, процестерге қойылатын талаптарды әзірлеу және қолдану. |
| | Меңгерген: радиоактивті заттар мен иондаушы сәулелену көздерін пайдаланатын кәсіпорындарда ядролық физика, дозиметрия және радиобиология, радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және дозиметриялық бақылауды ұйымдастыру негіздері туралы білімді; дозиметриялық аспаптармен жұмыс істеудің, дозаның қуатын өлшеудің, сәулелену көздерімен қауіпсіз жұмыс істеудің практикалық дағдыларын; өнеркәсіптік қауіпсіздік мәселелері бойынша шешімдерді айқындау және іздеу дағдыларын. |
| ОН11 | Біледі: основные басқару және автоматтандырудың негізгі ұғымдары; құрылымдық схемалардың жұмыс істеу принципі, жылу және электр энергиясын өндіру технологиясының негізгі сипаттамалары. |
| | Істей алады: эксперименттік есептерді шешу, алынған нәтижелерді өңдеу, талдау және бағалау; аргументтерді тұжырымдау және өндірістегі қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы нақты ұйымдастырушылық-басқарушылық және техникалық шешімдер бойынша проблемаларды шешу; нақты жағдайларда экономикалық және экологиялық талаптарды ескере отырып, энергияны пайдалану тиімділігін бағалау әдістері мен өлшемшарттарын әзірлеу. |
| | Меңгерген: электр параметрлерін өлшеуге арналған негізгі физикалық аспаптарды пайдалана білу; энергетикалық нысандардан шығарындылар мен ластануларды |

| | |
|-------------|---|
| | азайту тәсілдерін; жаңартылатын энергия көздерін пайдалана отырып, энергиямен жабдықтау жүйелерінің негізгі элементтері туралы білімді. |
| ОН12 | <p>Біледі: қалдықтарды қайта өңдеу процестері мен аппараттары; қатты тұрмыстық қалдықтарды қайта өңдеудің технологиялық процесін негіздеу; жылуэнергетикалық кәсіпорындардың жану құрылғыларында жану процесі; су асты жарылысы және жарылыс құбылыстары теориясының негіздері; кәсіптік және іскерлік қарым-қатынас саласында қазақ тілінде сөйлеу мәнерлері, түрлері, жанрлары және ауызша және жазбаша тілді іске асыру нысандары, мамандығы бойынша ғылыми тесттердің лексикалық, морфологиялық және синтаксистік ерекшеліктері.</p> <p>Істей алады: қатты тұрмыстық қалдықтарды қайта өңдеу әдістемелері саласында зерттеулер жүргізу; жанарғы құрылғылардың түрлері мен санын таңдау; қолданылатын технологиялардың, жабдықтардың және басқару жүйелерінің техникалық қауіпсіздік деңгейін бағалау, су асты жарылысының экологиялық салдарына талдау жүргізу және жарылыс жұмыстарын жүргізу кезінде қауіпсіздік техникасы мен қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шараларды дұрыс бағалау; арнайы терминологияны, арнайы клишеленген сөйлеу формулаларын және кәсіби қазақ тіліне тән күрделі синтаксистік конструкцияларды қолдану.</p> <p>Меңгерген: қалдықтарды кәдеге жарату үшін негізгі технологиялық жабдықтар мен аппараттарды таңдау және есептеу әдістерін; жану процестерін есептеу, жану процестерінің тиімділігіне әсер ететін конструктивтік және технологиялық факторларды талдау әдістерін; түрлі жарылыстардан қорғайтын қауіпсіз технологиялар жасау дағдыларын; мамандықтың кәсіби тілі, кәсіби және коммуникативтік құзыреттілікті тілдік іске асыру.</p> |
| ОН13 | <p>Біледі: тұрғын үй және қоғамдық ғимараттар мен құрылыстардың көлемдік-жоспарлау шешімдерінің ерекшеліктері, осы ғимараттардың өртке қарсы тұрақтылығын қамтамасыз ету қағидаттары мен негізгі техникалық шешімдері; сертификаттаудың негізгі ұғымдары, мақсаттары мен нысандары, қамтамасыз ету жөніндегі заңнамалық және нормативтік актілердің талаптары мемлекеттік стандарттау жүйесі, стандарттау саласындағы мемлекеттік бақылау, құқықтық негіздер, метрологияның теориялық негіздері, стандарттау және сертификаттау; нысандар мен елді мекендердің өртке қарсы сумен жабдықтау және өрт сөндіру жүйелерін есептеу негіздерін регламенттейтін қолданыстағы нормативтік құжаттар; су дайындаудың негізгі әдістері, су сапасының негізгі көрсеткіштері және су қоспаларының сипаттамалары.</p> <p>Істей алады: адамдарды ғимараттардан эвакуациялау уақытын есептеуді жүргізу және өртті сөндірудің қажетті құралдарының санын анықтау; өндірісте және белгіленген тұтынушылық қасиеттерге сәйкес келетін өнімді шығаруда қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз ету кезінде сертификаттау мен олардың өзара байланысын жүргізу; бастапқы деректер мен қойылатын талаптарды ескере отырып, суды дайындау жүйелерін жобалау; суды тазартудың жекелеген сатыларының негізгі параметрлерін есептеу, суды тазартуға қойылатын талаптар мен бастапқы деректерді ескере отырып су дайындау жүйелерін жобалау.</p> <p>Меңгерген: қорғау нысанының өрт қауіпсіздігінің қазіргі деңгейін бағалау дағдыларын, желдету, жылыту және ауаны баптау жүйелерінің өрт қауіптілігін бағалау дағдыларын және желдету жүйелері бойынша өрттің таралуын шектеу бойынша техникалық шешімдер, құрылыс конструкцияларының отқа төзімділігі мен өрт қауіптілігін бағалау және өрт қауіпсіздігінің қазіргі деңгейін арттыру бойынша техникалық шешімдерді әзірлеу дағдыларын; өлшеу әдістері, қателіктер, бақылау үшін өлшеулерді жоспарлау ережелері қызмет сапасын; өрт сөндіру мақсатында пайдаланылатын сыртқы және ішкі су құбыры желілерін есептеу әдістерін; су дайындау қондырғыларының жабдықтары таңдау және есептеу әдістерін.</p> |

23. Түлек моделі

Түлектің атрибуттары:

- Тіршілік қауіпсіздігі, еңбекті қорғау және қоршаған ортаны қорғау саласындағы кәсібилік
- Азаматтық жауапкершілік
- Құқықтық сана-сезім
- Руханият және мәдениет
- Дербестік
- Аналитикалық ойлау
- Академиялық адалдық қағидалары мен мәдениетінің маңызын түсіну

| Құзыреттілік түрлері | Құзыреттердің сипаттамасы |
|--|--|
| 1. Мінез-құлық дағдылары және жеке қасиеттер (Soft skills) | <ul style="list-style-type: none"> - Қазақстан халықтары өміріндегі оқиғалардың, фактілердің, дәстүрлердің сабақтастығын түсінеді; қазіргі және болашақ проблемаларын шешу үшін тарихи тәжірибенің практикалық маңызын түсінеді. - Өркениеттің дамуындағы ойлау мәдениетінің рөлін, қазіргі өркениеттің қалыптасуындағы ақпараттық және компьютерлік технологиялардың маңыздылығын, техниканың әлеуметтік-философиялық мәселелерін, техникалық прогрестің қозғаушы күштері мен заңдылықтарын, инженерлік-техникалық қызметтің мақсаттары мен мақсатын, оның адамгершілік-гуманистік мағынасын; әлеуметтік-экологиялық проблемалар мен техникалық прогрестің өзара байланысын түсінеді. - Әлемде және өз елінде болып жатқан саяси процестерді талдайды және бағалайды, осы негізде осы қоғамдағы өз орнын, өз міндеттерін, өз рөлін дұрыс айқындай біледі; - Мәдениеттің, адамгершіліктің, мәдениет пен техниканың өзара байланысын талдаудың негізгі дағдыларын меңгерген. - Қазақ ұлттық мәдениетінің пайда болуы мен дамуының негізгі тарихи алғышарттарын, Қазақстанның қалыптасуы мен дамуындағы ұлттық мәдениет пен басқа халықтар мәдениетінің рөлін біледі. - Табиғатта және қоғамда болып жатқан процестер мен құбылыстар туралы тұтас түсінікке ие. - Адамзат қоғамының экономикалық дамуымен өзара байланыста жаһандық экологиялық проблемалар, Қазақстан Республикасының табиғатты пайдалануды басқарудың негізгі принциптері туралы түсінігі бар. - Өнеркәсіптік объектінің қоршаған ортаға әсерін бағалай алады. - Қазақ, орыс, шет тілдерін біледі; - Адам дамуы мен маман дайындаудағы дене тәрбиесінің рөлін түсінеді; - Өзінің кәсіби қызметінің әлеуметтік аспектілерін ескереді және барабар бағалайды; - Құқықтық сананың белгілі бір деңгейіне ие, құқықтық маңызды жағдайларда қызмет бағдарламасын құруға қабілетті, өзінің мінез-құлқын құқықтық нормалардың талаптарына бағындыруға жеткілікті құқықтық мәдениетке ие. |
| 2. Сандық құзыреттер (Digital skills) | <ul style="list-style-type: none"> - Деректерді құру және жинау, оларды өңдеу және талдау, сондай-ақ кәсіби қызметте ақпараттық технологияларды пайдалану бойынша белсенділікті қоса алғанда, цифрлық ортада және цифрлық өнімдермен жұмыс істей алады. - операциялық жүйелер құралдарын пайдалана алады, операциялық жүйелер хабарламаларын түсінеді және оларға дұрыс жауап бере алады, мәтіндік және графикалық редакторларды пайдалана алады; - Пайдалану процесінде және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып жобалау процесінде ауыстыру үшін жабдықты таңдау дағдысы бар. - Өлшеу нәтижелерін өңдеу, стандарттау әдістерін қолдану және өнімді сертификаттау үшін компьютерлік технологияларды қолданады. - Экспериментті автоматтандырылған жүргізу жүйесін әзірлейді және пайдаланады. |
| 3. Кәсіби құзыреттер (Hardskills) | <ul style="list-style-type: none"> - Өндірістік-технологиялық, жобалық, эксперименттік-зерттеу, ұйымдастыру-басқару қызметтерін жүзеге асыруға құзыретті. - Химиялық, биологиялық, радиациялық, экологиялық және өзге де қауіпсіздік түрлерінің негіздерін біледі. - Өндірістік процестер мен жабдықтарға қойылатын негізгі қауіпсіздік талаптарын біледі. - Қоршаған ортаны қорғау және тіршілік қауіпсіздігі саласында стандарттау, сертификаттау және метрологиялық қамтамасыз ету мәселелерінде дағдылары бар. - Мониторингтік ақпаратты өңдеу саласында білімі бар. |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Техникалық және экологиялық сараптамалар мен аудиттер жүргізеді. - Техникалық және экологиялық құжаттама мен есептілікті әзірлейді және жасайды. - Қазақстан Республикасының тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау саласындағы заңнамалық және нормативтік актілерінде қузыретті. |
|--|---|

Құрастырғандар:

Профессор, т.ғ.к.

Аға оқытушы

Докторант

3 курс студенті



К.М. Шаймерденова

И.О. Саржанова

Д.А. Оспанова

Д. Уразбекова

Ескертулер:

Білім беру бағдарламасы факультет Кеңесі отырысында қарастырылды «16» 03.2023 Хаттама № 8

Білім беру бағдарламасы университеттің Академиялық Кеңесі отырысында қарастырылды «18» 04.2023 Хаттама № 5

Білім беру бағдарламасы университеттің Басқарма отырысында қарастырылды және бекітілді «28» 05.2023 Хаттама № 12

Басқарма мүшесі—академиялық мәселелер жөніндегі проректор

Академиялық жұмыс департаментінің директоры

Физика-техникалық факультетінің деканы



Т.З. Жүсіпбек

С.А. Смаилова

А.К. Зейниденов

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ДАМУ ЖОСПАРЫ
6В11201-Қоршаған ортаны қорғау және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі

Жоспардың мақсаты – еңбек нарығының өзекті талаптары мен қазіргі заманғы ғылымның жетістіктерін ескере отырып, білім беру бағдарламасын іске асыру жағдайларының сапасын арттыруға жәрдемдесу.

Мақсатты индикаторлар

| № | Индикаторлар | Өлшем бірл. | 2023-2024 (жоспар) | 2024-2025 (жоспар) | 2025-2026 (жоспар) | 2026-2027 (жоспар) |
|-----------|--|-------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | Кадрлық потенциалды дамыту | | | | | |
| 1.1 | Ғылыми дәрежесі бар оқытушылар санының өсуі | Адам саны | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1.2 | Оқыту бейіні бойынша біліктілікті арттыру | Адам саны | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 1.3 | Оқытуға практик-мамандарды тарту | Адам саны | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1.4 | Басқа | Адам саны | | | | |
| 2 | Рейтингтердегі БББ жылжыту | | | | | |
| 2.1 | НАОКО | Позициясы | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 2.2 | НААР | Позициясы | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 2.3 | Атамекен | Позициясы | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 3. | Оқу және ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді, электрондық ресурстарды әзірлеу | | | | | |
| 3.1 | Оқулықтар | Саны | | | | |
| 3.2 | Оқу құралдары | Саны | 1 | 1 | | 1 |
| 3.3 | Әдістемелік ұсынымдар / нұсқау | Саны | 1 | 1 | | |
| 3.4 | Электронды оқулық | Саны | 2 | | | 1 |
| 3.5 | Видео/аудиодәріс | Саны | 2 | 3 | 3 | 1 |
| 3.6 | Басқа (монография) | Саны | | 1 | | |
| 4. | Оқу және зертханалық базаны дамыту | Саны | | | | |
| 4.1 | Бағдарламалық өнімдерді сатып алу | Саны | 1 | 1 | | |
| 4.2 | Жабдықтарды сатып алу | Саны | 4 | 5 | 5 | 5 |
| 4.3 | Басқа (интерактивті тақта) | Саны | 1 | 1 | | 1 |
| 5. | БББ мазмұнын өзектендіру | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|---|-----|--|---|---|---|
| 5.1 | Еңбек нарығының талаптарын, ғылым жетістіктерін, кәсіптік стандарттарды ескере отырып, оқыту нәтижелерін және пәндер тізбесін жанарту | ЖЫЛ | | | + | |
| 5.2 | БББ-на шет тілдеріндегі оқу пәндерін енгізу* | ЖЫЛ | | | | |
| 5.3 | Оқытудың жаңа әдістерін енгізу | ЖЫЛ | | + | | |
| 5.4 | ББ базасында бірлескен / екі дипломды бағдарламаны ашу | ЖЫЛ | | | | + |
| 5.5 | Басқа | ЖЫЛ | | | | |

Профессор Ақылбаев Ж.С. атындағы инженерлік жылу физикасы кафедрасының меңгерушісі



Шаймерденова К.М.