

«Қ.И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



Т.Қ. Басенов атындағы сәулет және құрылыс институты
«Құрылыс және құрылыс материалдары» кафедрасы

ТҮЛЕК МОДЕЛІ
6В07312 - "Құрылыс материалдарының инновациялық өндірісі"
бакалавриат білім беру бағдарламалары бойынша

Алматы 2024

1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

"Құрылыс материалдарының инновациялық өндірісі" білім беру бағдарламасы ұлттық біліктілік шеңберіне, кәсіби стандарттарға сәйкес әзірленеді және Дублин дескрипторларымен және Еуропалық біліктілік шеңберімен келісіледі. Білім беру бағдарламасы оқу нәтижесіне бағытталған.

Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің әрбір деңгейінің (сатысының) білім беру бағдарламасын аяқтағаннан кейін студенттердің алған білімі, іскерлігі, дағдылары мен құзыреттерінің деңгейі мен көлемін сипаттайтын Дублиндік дескрипторлар оқыту нәтижелеріне, қалыптастырылған құзыреттерге, сондай-ақ ECTS кредиттік (кредиттік) бірліктерінің жалпы санына негізделеді.

"Құрылыс материалдарының инновациялық өндірісі" білім беру бағдарламасы құрылыс индустриясы, автомобиль-жол құрылысы кәсіпорындарының өнеркәсіптік-өндірістік бөлімшелерінің қызметін ұйымдастыруға қабілетті жоғары білікті, құзыретті мамандарды даярлауға бағытталған. Бағдарлама, бір жағынан, құрылыс материалдары мен бұйымдарын өндірудің ғасырлар бойғы тәжірибесіне негізделген, екінші жағынан, түлектерді инновациялық құрылыс материалдарын өндірудің жаңа, заманауи тәсілдерін, соның ішінде нанокұрылымдық қоспаларды пайдалана отырып, креативті қатысуға және бастамашылыққа ынталандырады.

Білім беру бағдарламасы ҚР жаңа мамандықтар мен құзыреттер атласына сәйкес төрт білім беру траекториясы бойынша оқытады:

- Инженер-технолог - экологиялық құрылыс материалдарын әзірлеу үшін, жаңартылатын табиғи ресурстардан үнемді, экологиялық таза құрылыс материалдарын өндіру технологияларын әзірлейді; кейіннен қайта өңдеуге жарамды. Құрылыс материалдарының сипаттамаларын әзірлейді, бұл оларды одан әрі өңдеуге мүмкіндік береді, бұл ретте материалдар өндірісі жаңартылатын ресурстардан жүзеге асырылады.

- Инженер-технолог – құрылыс қалдықтарын қайта өңдеу бойынша құрылыс қалдықтарының морфологиялық құрамына талдау жүргізеді (құрылыс қалдықтары қандай компоненттерден тұратындығын анықтайды) және қалдықтардың нақты компонентінің химиялық құрамына талдау жасайды. Деректерді талдау нәтижелері бойынша қалдықтарды қалпына келтіру немесе қайта өңдеудің тиісті технологияларын таңдайды. Бұл маман жаңа құрылыс барысында пайда болған құрылыс қалдықтарын қайта өңдеу технологияларын, ғимараттарды күрделі жөндеу және қайта құру, құрылыс материалдары мен бұйымдарын өндірудегі ақауларды түсінеді;

- Қазіргі заманғы бетон және темірбетон бұйымдарын өндіру жөніндегі инженер-технолог - бетон және темірбетон бұйымдарын өндіру бойынша қолданыстағы технологияларды жетілдіреді және жаңа технологияларды әзірлейді. Еңбек сыйымдылығын азайту және өндіріс үрдістерін жеделдету бойынша шаралар әзірлеу.

- Құрылыстағы инновациялар менеджері нарықта қолжетімді және құрылыс индустриясында енгізуге дайын технологиялық жаңалықтарды түсінеді. Тапсырыс беруші мен оның клиенттерінің мақсаттарын ескере отырып, инновациялық менеджер мүмкіндікті зерттейді және құрылыс жобасын жүзеге асыру кезінде қолдануға болатын нақты жаңа технологиялар мен материалдарды

ұсынады. Инновациялар жөніндегі менеджердің сараптамалық пікірі құрылыс объектісінің бүкіл өмірлік циклі (жобалау, салу, пайдалану, бұзу/бөлшектеу) бойы ескеріледі.

Білім беру бағдарламасының түлектері құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын өндіруде қолданылатын жаңа технологиялар мен жабдықтарды игеру және әзірлеу дағдыларына ие болады. Бұған бағдарламаға кәсіби құзыреттіліктермен қатар командада жұмыс істей білу және қажетті көшбасшылық қасиеттерді дамытуды қалыптастыратын модульдер бойынша жобаларды енгізу ықпал етеді.

Жаратылыстану және жалпы инженерлік пәндер бойынша іргелі дайындық инженерлік магистратура бағдарламалары бойынша оқуды жалғастыруға мүмкіндік береді. Білім беру бағдарламасының негізгі педагогикалық құрамы ғылыми дәрежелер мен атақтарға ие, кейбір оқытушылар қазіргі инженерлер мен конструкторлар болып табылады, жаңа жоғары тиімді технологияларды, құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын өндіруге арналған үрдістер мен жабдықтарды әзірлеу саласындағы нақты өндірістік міндеттерді шешеді.

2. 6B07312 - "Құрылыс материалдарының инновациялық өндірісі" білім беру бағдарламасының (ББ) базалық мақсаттарын (міндеттерін) түсіну және тұжырымдау

2.1 Бакалавриаттың білім беру бағдарламасының мақсаттары

Құрылыс индустриясы және автомобиль-жол құрылысы кәсіпорындары үшін заманауи құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын өндіру қызметін ұйымдастыруға қабілетті құзыретті, жоғары білікті, мамандар даярлау. Дайындық "Техника және технология бакалавры" дәрежесін берумен аяқталады.

2.2 Білім беру бағдарламасының міндеттері:

1. Қоғамның әлеуметтік-экономикалық даму заңдары, тарихы, заманауи ақпараттық технологиялар, мемлекеттік тіл, шет және орыс тілдері негізінде әлеуметтік-гуманитарлық білім беруді қамтамасыз ету үшін жалпы білім беретін пәндер циклін зерделеу.

2. Кәсіптік білім берудің негізі ретінде жаратылыстану, жалпы техникалық және экономикалық пәндер бойынша білімді қамтамасыз ету үшін базалық пәндер циклін зерделеу.

3. Қазіргі заманғы құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын өндіру саласында теориялық білімді, практикалық дағдылар мен дағдыларды қалыптастыру үшін бейіндік пәндер циклін зерделеу.

4. Зерттеулер жүргізуді жоспарлау және ұйымдастыру, қазіргі заманғы құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын өндірудің технологиялық сұлбаларын жобалау, оның ішінде қазіргі заманғы компьютерлік технологиялар мен бағдарламаларды пайдалана отырып, білімді, дағдыларды және дағдыларды қалыптастыратын пәндерді зерделеу.

5. Өндірістік тәжірибелерді жүргізу кезеңінде ықтимал қауіпті үрдістермен және өнеркәсіптік объектілердің жабдықтарымен танысу.

6. Нормативтік құжаттаманы және оларды аттестаттау бойынша есептіліктің барлық түрлерін жасау үшін өндірістік объектілерде еңбек жағдайларын бағалауды жүргізу дағдыларын игеру.

3 Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

ЖОО-ны бітіруге және техника және технология бакалавры академиялық дәрежесін беруге арналған жалпыға міндетті үлгілік талаптардың сипаттамасы: теориялық оқытудың кемінде 240 академиялық кредитін және қорытынды дипломдық жұмысты игеру.

Білімнің, іскерліктің, дағдылар мен құзыреттердің деңгейі мен көлемінің дескрипторлары

A – білім және түсіну:

A1 - Кәсіби деңгейде білімі мен түсінігін көрсету;

A2 - Өз тұжырымдары мен білімдерін нақты және анық жеткізу;

A3 – Мамандық бойынша ең озық білім алуға ұмтылу.

B – білім мен түсінікті қолдану:

B1 - Теориялық және практикалық білімді қолдана отырып, кәсіби мәселелерді шешудің әртүрлі нұсқаларын дербес әзірлеу және ұсыну;

B2 - Білімді жаңа немесе бейтаныс жағдайларды шешуде қолдану;

B3 - Кәсіби қызметпен байланысты кеңірек пәнаралық салалардағы мәселелерді шешу мүмкіндігі.

C – пайымдауларды қалыптастыру:

C1 - Қажетті ақпаратты жинауды жүзеге асыру;

C2 - Әлеуметтік, этикалық және кәсіби-ғылыми пайымдауларды ескере отырып, пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты түсіндіре білу;

C3 - Толық емес немесе ішінара ақпарат негізінде үкім шығару.

D – жеке қабілеттер:

D1 - Әлеуметтік ұтқырлыққа дайындық;

D2 - Жаңа жағдайларға бейімделуге, жинақталған тәжірибені қайта бағалауға дайындық;

D3 - Өздігінен білім алу қабілеті.

B – Негізгі білім, білік және дағды

B1 - Ойлау мәдениеті кең ой-өрісі бар жоғары білімді тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін жаратылыстану (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық) пәндер саласында базалық білімге ие болу;

B2 - заманауи құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын өндіру саласында ақпараттық технологияларды пайдалану дағдыларына ие болу;

B3 - кәсіби қызметке және магистратурада білім алуды жалғастыруға қажетті жаңа білім алу дағдыларын меңгеру.

П – Кәсіптік құзыреттер, оның ішінде салалық кәсіптік стандарттардың талаптарына сәйкес:

П1 - Пәндер ішіндегі жүйелік қатынастарды, сондай-ақ қазіргі ғылымдағы пәнаралық қатынастарды игерілген білім мен түсінуді қисынды түрде көрсете алады.

П2 - Оқыту технологияларын жаңа тәсілдермен құруға қабілетті.

П3 - Сыни талдаудың тәсілдері мен әдістерін меңгеру, оларды қоғамның қазіргі өмірінің әртүрлі формалары мен үрдістеріне қатысты іс жүзінде қолдана білу.

П4 - Өз бетінше жұмыс істеуге дайындық, өз уақытын басқара білу, қызметті жоспарлау және ұйымдастыру.

П5 - Тұрақты өзін-өзі дамытуға дайындық, оқытуды жеке және кәсіби дамыту стратегияларын құра білу.

П6 - Құрылыс индустриясы кәсіпорындарының механикалық, технологиялық және жылу-ылғалдылық жабдықтарының жұмыс режимдерін анықтауға қабілетті.

П7 - Құрылыс индустриясы кәсіпорындары үшін механикалық, технологиялық және жылу-ылғалдылық жабдықтарын есептеуге және таңдауға қабілетті.

П8 - Заманауи құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын өндіру үшін әртүрлі жабдықтарды дұрыс және қауіпсіз пайдалануға қабілетті.

П9 - Жаңа техниканы, технологиялық және техникалық құжаттаманы өз бетінше игере алады.

П10 - Өнеркәсіптік ғимараттарды жобалаудың әртүрлі нұсқаларын және заманауи құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын өндірудің технологиялық сұлбаларын техникалық-экономикалық салыстыруға қабілетті.

П11 - Өнеркәсіптік ғимаратты (зауытты, цехты) және заманауи құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын өндірудің технологиялық сұлбаларын жобалау бойынша дағдылар.

П12 - Қауіпсіздік техникасы, еңбекті қорғау және қоршаған ортаны өндірістің зиянды әсерінен қорғау қағидаларының талаптарын білу және оларды іс жүзінде қолдана білу.

П13 - Кәсіби қазақ, орыс және кең таралған шет тілдерінің бірін меңгеру.

П14 – Энерго- және ресурс үнемдеу технологияларын білу және оларды заманауи құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын өндіруде, сондай-ақ құрылыс қалдықтарын кәдеге жаратуда қолдана білу.

О - Жалпыадамзаттық, әлеуметтік-этикалық құзыреттер

О1 - Қазақстан Республикасының тарихын, мемлекеттің даму кезеңдерін және перспективаларын білу.

О2 - Ақпарат көздеріне қол жеткізу үшін заманауи ақпараттық технологияларды пайдалану мүмкіндігі.

О3 - Мемлекеттік, орыс және кең таралған шет тілдерінің бірін адами қарым-қатынасты қамтамасыз ететін деңгейде меңгеру.

О4 - Салауатты өмір салты нормаларын, оның ішінде алдын-алу мәселелерін түсіну және практикалық қолдану, өнімділікті оңтайландыру үшін дене шынықтыруды қолдана білу.

О5 - Қазақстан Республикасының азаматы ретінде өз құқықтары мен міндеттерін білу және түсіну.

- О6 - Мәдениет, ғылым және өндіріс құндылықтарын түсіну.
- О7 - Кәсіби этикалық нормаларды білу және түсіну, кәсіби қарым-қатынас әдістерін білу.
- О8 - Тұлғааралық қатынастарды құру және топта (топта) жұмыс істеу қабілеті.
- О9 - Жобалық менеджмент және бизнес саласындағы хабардарлық, микро және макроэкономика негіздері, өзгермелі жағдайларда тәуекелдерді білу және түсіну.
- О10 - Қажеттілік туралы хабардар болу және бүкіл жұмыс өмірінде өз бетінше оқу және біліктілікті арттыру қабілетіне ие болу.
- О11 – Энерго- және ресурстарды үнемдейтін технологияларды қолдана білу.
- О12 - Математика, физика және химия негіздері мен әдістерін іс жүзінде қолдана білу.
- О13 - Құрылыс материалдарын өндіруді ұйымдастыру және құрылыс қалдықтарын қайта өңдеу, бұйымдар мен конструкцияларды пайдалану негіздерін білу және меңгеру.
- О14 - Кәсіпорындағы негізгі бизнес-үрдістерді білу және меңгеру.

С – Арнайы және басқарушылық құзыреттер

- С1 - кәсіби қарым-қатынас және мәдениетаралық қарым-қатынас, шешендік өнер, өз ойларын ауызша және жазбаша түрде дұрыс және қисынды түрде рәсімдеу дағдыларына ие болу.
- С2 - өндірістік үрдісті ұйымдастыруға байланысты мәселелерді экономикалық негіздей және шеше білу, Құрылыс материалдарының, бұйымдары мен конструкцияларының көлемдік және сапалық көрсеткіштерін анықтау., Заманауи құрылыс материалдарынан немесе қайта өңделген материалдардан жасалған бұйымдар мен конструкциялардың техникалық деңгейі мен пайдалану жағдайы туралы теориялық және эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін өңдеу және талдау.
- С3 - құрылыс материалдарын өндіру, тәуекел баламаларын талдау және салыстыру саласында тәуекелдерді ұсыну модельдерін құру әдіснамасын қолдану негізінде дәстүрлі және заманауи технологияларды пайдалана отырып тәуекелдерді басқару дағдыларына ие болу; жеткізу тізбектеріндегі тәуекелдерді талдау және басқару бойынша қолданбалы жұмыстарды еркін бағдарлай білу, Жанжалдарды басқару және іскерлік этиканы білу.
- С4 - құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын өндірудің әртүрлі желілерінің жұмыс істеуін жетілдіруге бағытталған кейінгі практикалық негіздемелер үшін алынған білім негізінде дербес шешімдер қабылдауға қабілетті болу.
- С5 - әр түрлі жағдайларда оңтайлы басқару шешімдерін қабылдауға қабілетті болу, отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктері, Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістері, эксперименттік деректерді өңдеу және түсіндіру туралы білімді меңгеру.
- С6 - күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білім алуды жалғастыруға қажетті жаңа білім алу, білімді кеңейту және тереңдету дағдыларын меңгеру, өзін-өзі жетілдіруге және жеке тұлғаның өсуіне қабілетті болу.

4. Білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелері және жалпы қалыптасатын құзыреттіліктері бар ББ бойынша оқыту нәтижелерінің арақатынасы матрицасы

PO1 - Құрылыс материалдарын өндіру және құрылыс қалдықтарын қайта өңдеу саласындағы кәсіби міндеттерді шешуге және кең ой-өрісі бар жоғары білімді тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін жаратылыстану пәндері саласында базалық білімге ие болу.

PO2 – Физикалық және математикалық (компьютерлік) модельдеу әдістері мен құралдарын, оның ішінде құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын өндіру саласындағы технологиялық міндеттерді шешу үшін әмбебап және мамандандырылған бағдарламалық-есептеу кешендерін пайдалана отырып меңгеру.

PO3 – Қолданбалы бағдарламалардың технологиялық сұлбаларындағы даму тенденциялары мен маңыздылығын, үш өлшемді кеңістіктің жазық проекциялық модельдерін құру әдістерін білу.

PO4 – Қазіргі заманғы құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын өндіру үшін құрылыс ізденістері, жоспарлау, құрылыс салу және өнеркәсіптік объектілерді жобалау қағидаттары саласындағы нормативтік базаны меңгеру.

PO5 – Құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын зерттеу, өндіру және қайта өңдеу әдістері мен сапа менеджменті бойынша құжаттаманы жүргізе білу, Еңбекті қорғау талаптарын және кәсіби қызметтегі экологиялық қауіпсіздік негіздерін білу.

PO6 – Өнеркәсіптік зауыттар мен құрылыс индустриясы кәсіпорындары үшін механикалық, технологиялық және жылу-ылғалдылық жабдықтарын және басқа қондырғыларды монтаждау, баптау, сынау және пайдалануға беру ережелері мен технологияларын білу.

PO7 – Инженерлік есептеулер әдістерін меңгеру, оларды нақты технологиялық мәселелерді шешу үшін қолдану, талқылауға шығару және нақты кәсіби мәселелер бойынша қабылданған нұсқаларды қорғай білу.

PO8 – Технологиялық мәселелерді анықтау, тұжырымдау және шешу үшін іргелі білім жүйесін (математикалық, жаратылыстану, инженерлік және экономикалық) қолдана білу.

PO9 – Экономикалық талаптар мен экологиялық қауіпсіздікті ескере отырып, олардың мақсатына сәйкес механикалық, технологиялық және жылу-ылғалдылық қондырғыларын ұтымды таңдай білу.

PO10 – Құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын дайындау және өндіру, сондай-ақ құрылыс қалдықтарын қайта өңдеу негіздері бойынша білімді меңгеру. Технологиялық есептеу дағдыларын меңгеру.

PO11 – Инновациялық технологияларды ескере отырып, құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын өндіру, сондай-ақ құрылыс қалдықтарын қайта өңдеу саласындағы нормативтік базаны білу.

PO12 – Қазақстан экономикасы жағдайында кәсіпкерлік қызметті жүргізу кезінде нормативтік-құқықтық, экономикалық және ұйымдастырушылық білімді меңгеру. Кәсіптік этиканы, этикалық кодекстерді, бизнесті жүзеге асырудың жалпы қабылданған ережелерін білу. Сыбайлас жемқорлық ұғымын, мазмұнын және түрлерін білу.

PO13 – Ұйымның негіздері, Кәсіпкерлік субъектілерінің жауапкершілігі туралы жүйелі білім қалыптастыру. Сыбайлас жемқорлық туралы халықаралық құқық нормаларын меңгеру. Кәсіпкерлік қызметті жүргізуде ұйымдастырушылық және басқарушылық дағдыларды дамыту.

**"Құрылыс және құрылыс материалдары"
кафедра меңгерушісі**

Д.А. Ахметов

кафедра отырысында қаралды
10.01.2023 ж. №12 хаттама