

«Мұхамеджан Тынышбаев атындағы АЛТ университеті» АҚ



БЕКІТЕМІН
ЛКА ҒК шешімімен
«27» 03 2025 ж. (Хаттама № __)
Басқарма-Төрағасы Ректор
Жармағамбетова М.С.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

АТАУЫ: 6B07347 – BIM ТЕХНОЛОГИЯСЫНДАҒЫ ЦИФРЛЫҚ ҚҰРЫЛЫС

Дайындық деңгейі: бакалавр

Дайындық бағыты: 6B073 – Сәулет және құрылыс

Білім беру бағдарламаларының коды: B074 – Қала құрылысы, құрылыс жұмыстары және азаматтық құрылыс

Реестрде тіркеу күні: 25.06.2025

Тіркеу номері: 6B07300222

Алматы, 2025 ж.

МАЗМҰНЫ

1. Бағдарламаны дайындаушылар мен сарапшылар туралы мәліметтерді қарау, келісу және бекіту	
2. Нормативтік сілтемелер	
3. Білім беру бағдарламасының төлқұжаты	
4. Түлектің құзыреттілік моделі	
5. Білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің оқу пәндерімен/модульдерімен арақатынасының матрицасы	
6. Бакалавриаттың білім беру бағдарламасының құрылым	
7. Оқудың барлық мерзіміне арналған оқу жоспары	
8. ЖОО компоненті пәндерінің каталогы	
9. Таңдау бойынша компоненті пәндерінің каталогы	
10. Сараптамалық қорытындылар	
11. Келісу парағы	
12. Өзгерістерді тіркеу парағы	

**01. БАҒДАРЛАМАНЫ ҚАРАСТЫРУ, КЕЛІСУ ЖӘНЕ БЕКІТУ,
ҚҰРАСТЫРУШЫЛАР МЕН САРАПШЫЛАР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ**

1 ӘЗІРЛЕНДІ:

Ассистент профессор

(лауазмы)

Ассистент профессор

(лауазмы)

АҚ «ҚазҚСҒЗИ» монолитті

бетон секторының меңг.

(лауазмы)

Ассистент профессор

(лауазмы)

«СКИ» кафедрасының

менгерушісі.

Ассистент профессор

(лауазмы)


(қолы)

Мурзалина Г.Б.

(Т.А.Ә.)


(қолы)

Джумағалиев Т.К.

(Т.А.Ә.)


(қолы)

Құралов Ұ.С.

(Ф.И.О.)


(қолы)

Дысексенбаев Е.К.

(Т.А.Ә.)


(қолы)

Кулманов К.С.

(Т.А.Ә.)

2 САРАПШЫЛАР:

«РМ Компани ЛТД» ЖШС

директоры

(лауазмы)

«ПрофиПГС» ЖШС

директоры

(лауазмы)



Бұғыбаев Р.Р.

(Т.А.Ә.)


(қолы)

Какенов Е.Н.

(Т.А.Ә.)

3 РЕЦЕНЗЕНТ:

«РМ Компани ЛТД» ЖШС бас

инженері

(лауазмы)



Оңалбай М.М.

(Т.А.Ә.)

4 ҚАРАСТЫРЫЛҒАН ЖӘНЕ

ҰСЫНЫЛҒАН:

«Сәулет-құрылыс инженериясы»

кафедрасының отырысы,

№ 7 Хаттама «18» 02 2025г.


(қолы)

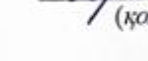
Кулманов К.С.

(Т.А.Ә.)

«Көлік және құрылыс»

институтының ОӘБ отырысы,

№ 8 Хаттама «17» 03 2025г.


(қолы)

Абдрешов Ш.А.

(Т.А.Ә.)

АЛТ университеті ОӘК отырысы,

№ 4 хаттама, «20» 03 2025г.


(қолы)

Коджабергенова А.К.

(Т.А.Ә.)

5 БЕКІТІЛДІ Ғылыми кеңес шешімімен «27» 03 2025г. №8

2. НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Білім беру бағдарламасы келесі нормативтік-құқықтық актілер мен кәсіби стандарттар негізінде әзірленді:

1. "Білім туралы" Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-ІІІ Заңы (2023 жылғы 27 наурыздағы жағдай бойынша өзгерістермен және толықтырулармен).

2. Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы хаттамасымен бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері.

3. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты ((Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы (өзгерту енгізілді-ҚР Ғылым және жоғары білім министрінің м.а. 22.04.2025 № 200 Бұйрығымен).

4. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2022 жылғы 12 тамыздағы № 309 бұйрығымен бекітілген басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы.

5. ҚР БҒМ министрінің 20.04.2011 ж. № 152 бұйрығымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидалары (ҚР Ғылым және жоғары білім министрінің 26.03.2025 № 134 бұйрығымен толықтырулар мен өзгерістер енгізілді).

6. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 13 қазандағы № 569 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының сыныптауышы (2020 жылғы 05 маусымдағы жағдай бойынша өзгерістермен және толықтырулармен).

7. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 4 желтоқсандағы № 665 бұйрығымен (2020 жылғы 23 желтоқсандағы № 536 жағдай бойынша толықтырулармен және өзгерістермен) бекітілген Білім беру бағдарламаларын жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламаларының тізіліміне енгізу және алып тастау алгоритмі.

8. РИ-АЛТ-33 "жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламасын әзірлеу тәртібі туралы ереже".

3. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ТӨЛҚҰЖАТЫ

№	Название поля	Примечание
1	Тіркеу нөмірі	6B07300222
2	Білім беру саласының коды мен жіктелуі	6B07- Инженерлік өңдеу және құрылыс салалары
3	Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі	6B073 – Сәулет және құрылыс
4	Білім беру бағдарламаларының коды мен тобы	B074 – Қала құрылысы, құрылыс жұмыстары және азаматтық құрылыс
5	Білім беру бағдарламасының атауы	6B07347–BIM технологиясындағы цифрлық құрылыс
6	БББ түрі	Жаңа БББ
7	БББ мақсаты	Бағдарламаның мақсаты-құрылыста заманауи цифрлық технологияларды меңгерген мамандарды даярлау. Оқыту сапаны арттыру, шығындарды оңтайландыру, ғимараттардың өмірлік циклін тиімді басқару және құрылыс саласына инновацияларды енгізу үшін BIM технологияларын пайдалана отырып, объектілерді жобалау, салу және пайдалану дағдыларын дамытуға бағытталған.
8	БХСЖ бойынша деңгейі	6
9	ҰБШ бойынша деңгейі	6
10	СБШ бойынша деңгейі	6
11	ББ айырмашылық ерекшеліктері	Жоқ
	Серіктес-ЖОО (СОП)	
	Серіктес-ЖОО (ДДОП)	
12	Оқу түрі	күндізгі
13	Оқу тілі	Қазақ, орыс
14	Кредиттер көлемі	241
15	Берілетін академиялық дәрежесі	«6B07347–BIM технологиясындағы цифрлық құрылыс» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технологиялар бакалавры
16	Кадрларды даярлау бағыттамасы лицензиясына қосымшаның бар болуы	KZ87LAA00036465
17	ББ аккредиттелуінің бар болуы	
	Аккредиттеу органының атауы	
	Аккредиттеудің әрекет ету мерзімі	

4. БІТІРУШІНІҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІК МОДЕЛІ

Білім беру бағдарламасының міндеттері:

1. Заманауи технологияларды оқыту: Студенттерді жүйелер сияқты озық цифрлық құралдармен және әдістермен таныстыру басқарманың қозғалыс, интеллектуалды көлік жүйелері (ITS), жобалау және құрылыс процестерін автоматтандыру.
2. Деректерді талдау дағдыларын дамыту: Студенттерді трафикті басқаруды жақсарту және қауіпсіздікті арттыру үшін сенсорлардан және басқа көздерден алынған деректерді жинау, өңдеу және талдау әдістеріне үйрету.
3. Орнықты дамудың интеграциясы: Студенттерде экологиялық таза технологиялар мен материалдарды пайдалануды қоса алғанда, көлік инфрақұрылымы контекстінде орнықты даму мен экологияның маңыздылығы туралы түсінікті қалыптастыру.
4. Қауіпсіздік пен тиімділікті арттыру: Цифрлық шешімдер арқылы жол қозғалысы қауіпсіздігін арттыруға және көлік ағынын оңтайландыруға бағытталған тәжірибелерді үйрету.
5. Инновацияларға дайындық: Үнталандыру креативті шығармашылық жасанды интеллект және заттар интернеті сияқты жаңа технологияларды пайдалануды қоса алғанда, көлік инфрақұрылымы саласындағы проблемаларды шешуге ойлау және инновациялық көзқарас (IoT).
6. Білімді іс жүзінде қолдану: Студенттерге тағылымдамадан өту, жобалар және өнеркәсіппен ынтымақтастық арқылы теориялық білімдерін іс жүзінде қолдануға мүмкіндіктер беру.
7. Заманауи көліктің тез өзгеретін жағдайлары мен талаптарына бейімделе алатын жоғары білікті мамандарды қалыптастыру.

Оқу нәтижелері:

ОН1 - Азаматтық және өнеркәсіптік құрылыс объектілерінің физикалық параметрлерін, электрмен жабдықтау схемаларын, қысқа тұйықталу токтарын есептеуді, Электрмен жабдықтаудың қауіпсіздігі мен сенімділігін қамтамасыз ету үшін жасанды интеллект (ЖИ) элементтерін қоса алғанда, заманауи графика мен компьютерлік модельдеуді пайдалана отырып, инженерлік математика, құрылыс физикасы және химия әдістерін білімдерін көрсету.

ОН2 - Қазіргі заманғы теориялар, механикалық құрылымдардың қозғалысын басқару, беріктік гипотезалары, кернеулер мен деформацияларды есептеу әдістері, сондай-ақ ғимараттар мен құрылыстардың қауіпсіз және тиімді пайдаланылуын қамтамасыз ету мақсатында пайдалану жүктемелерін талдау негізінде құрылыс объектілерінің тұрақтылығы, беріктігі, сенімділігі және жөнделуі деңгейін белгілеу.

ОН3 - Геологиялық карталар мен топырақ деректерін визуализациялау және талдау үшін геоақпараттық жүйелерді пайдалана отырып, қысу, жылжу және деформацияны қоса алғанда, топырақтың механикалық қасиеттерін жіктеу. Күрделі геологиялық жағдайларда олардың топырақпен өзара әрекеттесуін ескере отырып Іргетастардың көтергіш қабілетін есептеу негіздердің сенімділігі мен беріктігін қамтамасыз етеді.

ОН4 – Азаматтық және өнеркәсіптік құрылыс объектілерін жобалау кезінде кейіннен пайдалану үшін практика барысында осы дағдыларды бекіте отырып, инженерлік геодезия негіздерін, геолокация технологияларын, инфрақұрылымдық жүйелер мен ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (АКТ) жобалауды қолдана отырып, учаскені топографиялық түсірудің жобасын жасау.

ОН5 - ҚР заңнамасы мен халықаралық талаптар негізінде еңбекті қорғау, тіршілік қауіпсіздігі, цифрлық инклюзия (ЦИ) және биоәртүрлілікті сақтау мәселелері бойынша шешімдерді тұжырымдау, ғимараттар мен құрылыстардың техникалық жай-күйін диагностикалау және бақылау кезінде ресурс үнемдеу әдістерін қолдану, сол арқылы олардың қауіпсіз және сенімді пайдаланылуын қамтамасыз ету.

ОН6 – Уақыт ресурстарын тиімді басқара отырып, деректер матрицаларымен жұмыс істеу, интерактивті бақылау тақталарын құрылымдау және бизнес-аналитика (BI) технологияларын пайдалану кезінде экономикалық ғылымның модельдері мен құралдарын қолдана отырып, экономикалық талдау дағдыларын дамыту үшін экономикалық теория білімін енгізу.

ОН7 - Ғимараттар мен құрылыстардың функционалдық және техникалық сипаттамаларын ескере отырып, олардың жобаларын жасау; автоматтандырылған жобалау жүйелері (АЖЖ) жұмысының негіздері; осындай жүйелердің архитектурасы мен функционалдық мүмкіндіктері; құрылыстың кезеңдері мен қағидаттары; технологиялық процестер; орнықты даму қағидаттары.

ОН8 - Инфрақұрылымдық жүйелердің технологиялық сенімділігін және экожүйелерді қорғауды қамтамасыз ету мақсатында ғимараттар мен құрылыстарды салу және жөндеу үшін машиналар мен жабдықтарды таңдау.

ОН9 –Пайдаланылатын автомобиль жолдары элементтерінің жай-күйін, сондай-ақ жаңа құрылыс кезінде осы элементтердің сапасын бағалау, деректерді талдау, инновацияларды қолдану және инфрақұрылымды дамыту арқылы жобаларды әзірлеу кезінде халықаралық стандарттарды қолдану әдістері мен тәсілдерін бағалау.

ОН10 – Ғимараттар мен құрылымдардың әртүрлі түрлерінде олардың ерекшеліктерін ескере отырып, темірбетон және металл конструкцияларының жобаларын әзірлеу, сондай-ақ халықаралық стандарттар мен орнықты даму талаптарына сәйкес ресурстарды тиімді пайдалануға және объектілердің энергия тиімділігін арттыруға бағытталған құрылыс

технологиялары мен оларды ұйымдастыруға назар аудару.

ОН11 – Қоғам мен бизнестің тұрақты даму мақсаттары мен мүдделеріне сәйкес басшылық пен ұжым арасындағы өзара іс-қимылды нығайту, корпоративтік ынтымақтастықты дамыту және азаматтық және өнеркәсіптік мақсаттағы объектілерге қызмет көрсету мен жөндеу кезінде тәуекелдерді азайту үшін әлеуметтік-гуманитарлық, физикалық және адамгершілік қағидаттарға сүйене отырып, пікірлес командаларды қалыптастыру.

Кәсіби қызмет саласы: Автомобиль және авиация көлігі: автомобиль жолдары мен аэродромдарды жобалау, салу, техникалық қызмет көрсету және жөндеу

Кәсіби қызмет объектілері:

- автомобиль көлігі саласындағы жергілікті атқарушы билік органдары және олардың өңірлік құрылымдары;
- автомобиль жолдары мен аэродромдарды жобалау, салу, оларға техникалық қызмет көрсету және жөндеу, автомобиль жолдарының магистральдық желісі, өнеркәсіптік кәсіпорындардың қалалық және кенттік көшелері мен кірме автомобиль жолдары саласындағы көлік саласының ұйымдары мен кәсіпорындары;
- көлік-коммуникация кешені объектілері үшін құрылыс материалдары мен конструкцияларын дайындау саласындағы ұйымдар мен кәсіпорындар.

Кәсіби қызмет:

- өндірістік-технологиялық;
- ұйымдастырушылық-басқарушылық;
- жоба

Кәсіби қызметтің функциялары:

- 1) көлік-коммуникация кешенінің объектілері үшін құрылыс материалдары мен конструкцияларын дайындауды ұйымдастыру; автомобиль жолдары мен аэродромдарды жобалауды, салуды, оларға техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді ұйымдастыру;

автомобиль жолдары мен аэродромдар конструкцияларының сенімділігін есептеудің үлгілік әдістерін пайдалану.

2) өндірістік процестерге басшылық ету, өндірістік қызмет нәтижелерін талдау; жобалау және құрылыс жұмыстарын орындау, автомобиль жолдары мен аэродромдарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі жұмыстарға басшылық жасау; автомобиль жолдары мен аэродромдарды техникалық диагностикалау, жол зертханаларының өлшеу құралдарын қолдану; автомобиль жолдары мен аэродромдарды сапалы жобалауға, салуға, оларға техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге өндірістік және өндірістік емес шығындарды немесе ресурстарды талдау және бағалау.

3) жаңа технологияларды әзірлеу, компьютерлік технологияларды пайдалана отырып конструкторлық және технологиялық құжаттаманы әзірлеу; автомобиль жолдары мен аэродромдарды жүктеудің әртүрлі түрлері кезінде беріктік пен орнықтылықты есептеу, автомобиль жолдары мен аэродромдардың жаңа және қолданыстағы автомобиль жолдары мен аэродромдардың конструкцияларын дайындау үшін құрылыс материалдарын таңдау, техникалық шешімдерді негіздеу; техникалық қызмет көрсету мен жөндеудің технологиялық процестерін, заманауи ақпараттық технологиялар мен компьютерлік бағдарламаларды пайдалана отырып, автомобиль жолдары мен аэродромдардың техникалық диагностикалау құралдарын әзірлеу; ғылым мен техниканың жаңа жетістіктеріне, қауіпсіздік талаптарына сәйкес келетін автомобиль жолдары мен аэродромдардың жаңа конструкцияларын жобалау.

1. Жұмыс өндірісі жобасын (ЖӨЖ) әзірлеу үшін, оның ішінде жобаның ақпараттық моделін (РІМ) қолдана отырып (қажет болған жағдайда) (ұйымда ТИМСО пайдалану кезінде) бастапқы деректерді дайындау:

- жұмыс өндірісінің сызықтық және желілік графиктерін әзірлеу үшін жұмыстардың сипаттамасын, ерекшеліктерді, кестелерді және басқа да техникалық құжаттаманы жасау;

- технологиялық және еңбек процестерінің карталарын әзірлеу;
- құрылыс барысы туралы жедел кеңестерге ақпарат дайындау;
- ведомостарды және басқа да технологиялық құжаттаманы жасау;
- материалдар, құралдар, отын және электр энергиясы шығындарының операциялық нормаларын, еңбек шығындарын есептеу;
- технологиялық жабдықтауға өтінімдерді құрастыру. Құрылыс өндірісіне арналған құралдар, құрылғылар

Өндірістің оңтайлы режимдерін жүзеге асыру.

2. Жұмыс сапасын жетілдіру бойынша ұсыныстар енгізу.

3. Жабдықтарды орналастыру, техникалық жарақтандыру және жұмыс орындарын ұйымдастыру жоспарларын жасау.

4. Өндірістік қуаттылықты және жабдықты жүктеуді есептеу.

Маман лауазымдарының тізбесі: күрделі құрылыс бөлімінің бастығы, өндірістік (техникалық, өндірістік-техникалық) бөлімнің бастығы, учаске (цех) бастығы, материалдық-техникалық жабдықтау бөлімінің бастығы, еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бөлімінің бастығы, еңбек жөніндегі нормативтік-зерттеу зертханасының бастығы, аспаптық бөлімнің бастығы, өндірістік зертхананың бастығы (өндірісті бақылау бойынша), сапаны бақылау бөлімінің бастығы, жол зертханасының бастығы, учаске шебері (жол шебері), жұмыс өндіруші (прораб), өндірістік оқыту шебері, бригадир, жоба басшысы, жоба менеджері, жетекші инженер, инженер-жобалаушы, инженер-технолог

(технолог), жөндеу жөніндегі метрология жөніндегі инженер, еңбекті ұйымдастыру жөніндегі инженер, еңбекті нормалау жөніндегі инженер, еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі инженер, қоршаған ортаны қорғау жөніндегі инженер (эколог), инженер-зертханашы, инженер, бас маман, жетекші маман, маман, техник-жобалаушы, учаске технигі, техник-технолог, құрылыстар мен ғимараттарды түгендеу жөніндегі техник, метрология жөніндегі техник, еңбек жөніндегі техник, техник, техник-зертханашы, зертханашы

Оқу аяқталғаннан кейін алынған кәсіби сертификаттар: Жол жұмысшысы, асфальт-бетоншы.

Алдыңғы білім деңгейіне қойылатын талаптар: жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі, жоғары білім (бакалавриат).

Оқыту процесінде білім алушылар кәсіптік практиканың әртүрлі түрлерінен өтеді:

- оқу;
- өндірістік;
- диплом алды.

Оқу практикасы.

Оқу практикасынан өту кезінде студенттер көлік техникасының ел экономикасындағы рөлі, көлік құралдарының әртүрлілігі, еңбек өнімділігін арттырудағы механикаландыру мен автоматтандырудың маңыздылығы, сондай-ақ көлік техникасы мен көлік кәсіпорындарының технологиясын пайдалану, қызмет көрсету және жөндеудің негізгі технологиялық процестері туралы түсінік алуы керек.

Өндірістік практика.

Өндірістік практика кезінде студент таңдалған білім беру бағдарламасы бойынша белгілі бір практикалық білім, дағдылар мен дағдыларды алады.

Өндірістік практиканың мақсаттары: оқыту процесінде алынған теориялық білімді тереңдету және бекіту; Теориялық оқыту кезеңінде алынған кәсіби білімді практикалық пайдалану дағдыларын алу; практикалық және басқарушылық міндеттерді шешу дағдыларына оқыту; нақты өндірістегі бакалаврдың кәсіби қызметінің ерекшеліктерімен танысу; маманның кәсіби ұстанымын, мінез-құлық стилін қалыптастыру, кәсіби этиканы игеру болып табылады.

Өндірістік практиканың міндеттері нақты кәсіпорында немесе ұйымда теориялық базалық және бейіндік пәндерді оқу кезінде алынған білімді бекіту, тереңдету және жүйелеу және бастапқы практикалық тәжірибені алу болып табылады.

Диплом алдындағы практика.

Диплом алдындағы практиканың мазмұны дипломдық жұмыстың (жобаның) тақырыбымен айқындалады. Диплом алдындағы практика кезеңінде білім алушы кәсіпорынның (ұйымның) өндірістік (кәсіптік) қызметі туралы нақты материал жинайды және оны дипломдық жобаны (жұмысты) әзірлеу кезінде пайдаланады. Практика берілген проблеманы (дипломдық жұмыс тақырыбын) нақты кәсіпорын (ұйым) қызметінің материалдарында студенттің қорытындыларды, ұсыныстарды, ұсынымдарды және т. б. өз бетінше тұжырымдай отырып пысықтауды көздейді. Тәжірибе барысында студент өзінің білімі мен маманның дағдыларын, ұйымдастырушылық қабілеттерін, шешім қабылдау қабілеттерін, орындаушылық тәртіпті, жауапкершілікті, бастамашылдықты көрсетуі керек.

Қорытынды аттестаттау дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу және тапсыру нысанында өткізіледі. Қорытынды аттестаттаудың мақсаты жоғары білімнің білім беру бағдарламасын зерделеу аяқталғаннан кейін қол жеткізілген оқыту нәтижелерін және меңгерілген құзыреттерді бағалау болып

табылады.

Дипломдық жұмыс (жоба) түлектің аналитикалық және зерттеу қабілеттерін анықтауға және бағалауға бағытталған және таңдалған мамандық саласындағы өзекті мәселені студенттің өз бетінше зерттеу нәтижелерін жалпылау болып табылады. Кешенді емтихан бағдарламасы жоғары білімнің білім беру бағдарламасына сәйкес еңбек нарығының талаптарына жауап беретін интеграцияланған білім мен негізгі құзыреттерді көрсетеді.

5. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ БОЙЫНША ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ ОҚУ ПӘНДЕРІМЕН/МОДУЛЬДЕРІМЕН АРАҚАТЫНАСЫНЫҢ МАТРИЦАСЫ

№	Пән атауы	Кредиттер саны	Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелерінің оқу пәндерімен арақатынасының матрицасы										
			PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Жалпы білім беру құзыреттіліктері модулі													
1	Қазақстан тарихы	5	+										
2	Философия	5	+										
3	Дене шынықтыру	8											
Тіл құзыреттіліктері модулі													
4	Шет тілі	10								+			
5	Қазақ (Орыс) тілі	10	+										
Өлеуметтік-саяси құзыреттіліктер модулі													
6	Өлеуметтану	2	+										
7	Мәдениеттану	2	+										
8	Саясаттану	2	+										
9	Психология	2	+										
Ақпараттық технологиялар және жасанды интеллект модулі													
10	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	5			+								
Экономикалық және басқару құзыреттерінің модулі		5											
11	Экологиялық тұрақты технологиялар	5								+			
12	Жасыл экономика және тұрақты кәсіпкерлік	5										+	
13	Қаржылық сауаттылық негіздері	5											+
14	Сандық инклюзия	5											+
15	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	5											+
Жаратылыстану құзыреттілік модулі													
16	Инженерлік математика 1	5	+										
17	Инженерлік математика 2	5	+										
18	Құрылыс физикасы	5				+							

19	Құрылыс химиясы	4											
Кәсіби модуль													
20	Инженерлік геодезия	6			+								
21	Құрылыс материалдары	6			+								
22	ВІМ-технологияларды қолдана отырып, ғимараттар мен құрылыстарды архитектуралық жобалау	5									+		
23	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі	5					+						
Ақпараттық технологиялар және жасанды интеллект модулі													
24	Инженерлік графика және компьютерлік модельдеу	4			+								
25	Python бағдарламалау негіздері	3						+					+
Тәжірибеге бағытталған модуль													
26	Кәсіби бағытталған шет тілі	3					+						+
27	Оқу практикасы (геодезиялық)	2											
Жаратылыстану құзыреттілік модулі													
28	Теориялық механика	4	+	+									
29	Классикалық механиканың негіздері	4	+	+									
30	Материалдардың кедергісі	5	+	+									
31	Қолданбалы механика	5	+	+									
32	Құрылыс механикасы	5	+	+									
33	Құрылыстардың беріктік механикасы	5	+	+									
Кәсіби модуль													
34	Геология және топырақтар механикасы	5			+				+				
35	Геологиядағы геоинформациялық құрылымдар	5			+				+				
36	Негіздер мен іргетастар	5			+				+				
37	Іргетас құрылысындағы геотехника	4			+				+				
38	Электротехника және электроника негіздері	4	+										
39	Құрылыс объектілерінің	4	+										

	электротехникалық есептеулері												
Экономикалық-басқару құзыреттіліктері модулі													
40	Басқару экономикасы	3				+							
41	Тайм-менеджмент	3				+							
Кәсіби модуль													
42	ВІМ технологияларын қолдана отырып, темірбетон конструкцияларын жобалау және есептеу	5		+							+		
43	ВІМ технологияларын қолдана отырып, металл конструкцияларын жобалау және есептеу	5		+							+		
44	ВІМ-технологияларды қолдана отырып, ғимараттар мен құрылыстарды қайта салу	5							+			+	
Тәжірибеге бағытталған модуль													
45	Құрылыс конструкцияларын ақпараттық модельдеу (ВІМ Structures)	5		+							+		
46	ВІМ технологияларын қолдана отырып, темірбетон конструкцияларын жобалау және есептеу	5		+	+								
47	Құрылыс өндірісінің технологиясы 1	5							+				
48	Құрылыс өндірісінің технологиясы 2	5							+	+			
49	Құрылыс өндірісінің технологиясы 3	5							+	+			
50	Ғимараттар мен құрылыстарды техникалық пайдалану	5								+			
51	Өндірістік практика 1	5							+	+			
52	Өндірістік практика 2/ Диплом алдындағы практика	5							+	+			
Ақпараттық технологиялар және жасанды интеллект модулі													
53	Ғимараттар мен құрылыстарды	4				+					+		

	автоматтандырылған жобалау												
54	Ғимараттар мен құрылыстарды автоматтандырылған жобалау жүйелері	4				+					+		
Кәсіби модуль													
55	Ғимараттар мен құрылыстардың инженерлік жүйелері мен желілері	4										+	
56	Сумен жабдықтау және су бұру, жылумен газбен жабдықтау және желдету негіздері	4										+	
57	Құрылыс машиналары мен жабдықтары	4							+				
58	Құрылыстағы машиналар мен механизмдер	4							+				
Тәжірибеге бағытталған модуль													
59	Биік ғимараттарды салу технологиясы	6						+					
60	Биік ғимараттарды салудың технологиялық процестері	6						+					
61	Ғимараттар мен құрылыстардың құрылысын ұйымдастыру және жоспарлау	5								+			
62	Құрылыс өндірісін ұйымдастыру	5								+			
63	Ғимараттар мен құрылыстарды диагностикалау	5						+					
64	Ғимараттар мен құрылыстарды тексеру және сынау	5						+					
Инфрақұрылымдық бағдарламалар модулі / қосымша білім беру бағдарламасының модулі													
65	Сәулет және құрылыс саласындағы ақпараттық модельдеу технологиясы	3				+							
66	Минор бағдарламасы 1	3				+							
67	Құрылыстағы нормативтік-техникалық	3									+		

	құжаттама												
68	Минор бағдарламасы 2	3									+		
69	Сәулет және құрылыс саласындағы сметалық баға	3											
70	Минор бағдарламасы 3	3							+				
	Жеке құзыреттілік модулі								+				
71	Қоғамға қызмет ету	1											+
72	Іскерлік байланыс	1											+
73	ҚОРЫТЫНДЫ АТТЕСТАТТАУ	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

6. БАКАЛАВРИАТТЫҢ БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫ

№ п/п	Пәндер циклдерінің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы	
		академиялық сағаттарда	академиялық кредиттерде
1	Жалпы білім беретін пәндер циклі (ЖБП)	1680	56
1)	Міндетті компонент	1530	51
	Қазақстанның қазіргі тарихы	150	5
	Философия	150	5
	Шет тілі	300	10
	Қазақ (орыс) тілі	300	10
	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	150	5
	Әлеуметтік-саяси білім модулі (Әлеуметтану, Саясаттану, Мәдениеттану, Психология)	240	8
	Дене шынықтыру	240	8
2)	Таңдау бойынша компонент	150	5
2	Базалық пәндер циклі (БП)	3360	112
1)	ЖОО компоненті		
2)	Кәсіптік практика		
3	Бейіндеуші пәндер циклі (КП)	1800	60
1)	ЖОО компоненті		
2)	Кәсіптік практика		
4	Оқытудың қосымша түрлері (ОҚТ)		
1)	Таңдау бойынша компонент		
5	Қорытынды аттестаттау	360	12
1)	Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды дайындау және тапсыру	240 кем емес	8 кем емес
	Жиыны	7230	240

1000-270X/01/0005-0000\$05.00/0

ОКУ ЖОСТАРЫ

Дайындалу багыты:
68073 – Социал жана сурьюты

Білім беру бағдарламаларының түрі:
 0074 – Қала құрылысы, құрылыс
 жұмыстары және элементтік құрылыс

Бізін Бөду бағдарламасының АТҰСЫ:
8807347 – Сандық құрылыс және
BIM-технологиялар

Степень: бакалавр техники и технологий

БЕКІТІЛДІ
ОКА Гүлнұр
"27" маусым 2025 ж.
"Мұхаметжан Тынышбаев атындағы"
АЛТ

ALT UNIVERSITY
ИЗДАНИЕ: 1998
ИЗДАТЕЛЬСТВО: АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кабельный: 2018 жыл

17

18

8. ЭЛЕКТИВТІ КОМПОНЕНТ ПӘНДЕРІНІҢ КАТАЛОГЫ

 «ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ» ЖШС директоры Бутыбаев Р.Р. 2025 ж.		БЕКІТЕМІН «Көлік және құрылыс» институтының директоры Абдрешов Ш.А. «18» 02 2025 ж. ИНСТИТУТ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА АО «АЛТ Университет және Мұнағаджана Тұрғынхана»
---	--	--

ЖОО КОМПОНЕНТІНІҢ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ «6B07347-Сандық құрылыс және BIM-технологиялар»

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Білім деңгейі: бакалавриат Оқу мерзімі: 3 жыл Қабылдау жылы: 2025 ж.

Цикл	Комп онент	Пәннің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы		Семе стр	Оқыту нәтиже лері	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Пререквизиттері	Постреквизиттері
			акаде миял ык сағат	акаде миял ык кред иттер					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БП	ЖОО К	Инженерлік математика 1	150	5	1	ОН 1	Белгілі бір профильдің теориялық және қолданбалы есептерін шешуге арналған математикалық аппаратты игеру, математикалық модельдеу туралы түсінік алу және алынған шешімдерді түсіндіру. Курстың бөлімдеріне сызықтық алгебра және Аналитикалық геометрия элементтері, математикалық талдауға кіріспе, бір және бірнеше айнымалылардың функциясын дифференциалды есептеу кіреді. инженерлік жүйелерді жобалауға, талдауға және оңтайландыруға қатысты есептерді шешу үшін оқытушыларға қажетті математикалық құралдарды ұсыну.	Мектептегі базалық математика	Инженерлік математика 2, Құрылыс химиясы, Инженерлік геодезия
БП	ЖОО К	Инженерлік математика 2	150	5	2	ОН 1	Сабактас жаратылыстану пәндерін, кәсіби цикл пәндерін және кәсіби қызметтегі математикалық модельдеу және зерттеу	Инженерлік математика 1	Инженерлік геодезия, Ғимараттар мен құрылыстардың

БП	ЖОО К	Инженерлік математика 2	150	5	2	ОН 1	дағдыларын зерделеу үшін қажетті математикалық білім мен дағдыларды қалыптастыру. Курстың бөлімдеріне бір және бірнеше айнымалылар функциясының интегралды есебі, қарапайым дифференциалдық теңдеулер, қатар теориясы кіреді. Инженерлік есептерді шешу үшін математикалық әдістерді қолдану мәселелеріне ерекше назар аударылады.	Инженерлік математика 1	сәулеттік жобалануы, Оқу практикасы (геодезиялық)
БП	ЖОО К	Құрылыс физикасы	150	5	1	ОН 1	Энергия тиімді, жайлы және берік ғимараттар мен құрылыстарды әзірлеу, жобалау және пайдалану үшін қажетті білім, Дағдылар мен құзыреттерді қалыптастыру. Құрылыс құрылымдары мен ғимараттарында болатын физикалық процестер мен құбылыстарды, сондай-ақ олардың қоршаған ортамен өзара әрекеттесуін, Құрылыс және сәулет акустикасының, құрылыс климатологиясының, жарық техникасының, жылу техникасының негіздерін зерттейді. Курс ғимараттарға сыртқы және ішкі	Мектептегі базалық физика	Инженерлік математика 2, Құрылыс химиясы, Инженерлік геодезия, Геодезиялық практика

							физикалық факторлардың теріс әсерін азайтуға көмектеседі.		
БП	ЖОО К	Құрылысхим иясы	120	4	2	ОН3	Құрылыс химиясы саласындағы білімді қалыптастыру Құрылыс материалдары мен оларды қолдану процестерін жақсартуға бағытталған ғылым мен технологияның дамуымен байланысты. Құрылыс химиясы құрылыс құрылымдарының қасиеттеріне әсер ететін химиялық материалдарды, қоспаларды және заттарды зерттейді және дамытады, олардың беріктігін, беріктігін, сыртқы әсерлерге төзімділігін және энергия тиімділігін қамтамасыз етеді. Курстың маңызды бөлігі құрылыс химикаттарының экологияға әсерін зерттеу болып табылады.	Инженерлік математика 1, Құрылыс физикасы	Құрылыс материалдары, Құрылыс механикасы
БП	ЖОО К	Инженерлік геодезия	180	6	3	ОН4	Геодезия саласындағы базалық білімді қолдану үшін қажетті кәсіби құзыреттерді қалыптастырады. Типтік құрылыс міндеттерін шешу кезінде геодезиялық Өлшемдердің орындалуын, құрылыстардың егжей-тегжейлі бөлінуін, салынып жатқан конструкциялардың геометриясын бақылауды, құрылыс-монтаждау жұмыстарының әртүрлі кезеңдерінде атқарушылық түсірілімдер жүргізуді, сондай-ақ өндірістік жағдайларда негізгі геодезиялық аспаптармен жұмыс істеу дағдыларын игеруді қамтамасыз етеді.	Инженерлік математика 1,2, Құрылыс физикасы, Құрылыс материалдары	Ғимараттардың сәулеттік жобалануы, Құрылыс конструкциялары, Сумен жабдықтау және су бұру негіздері, Жылу-газбен жабдықтау және желдету, Құрылыс өндірісінің технологиясы
БП	ЖОО К	Құрылысмате риалдары	180	6	2	ОН 3	Құрылыс материалдары туралы білімді қалыптастыру материалдардың әртүрлі түрлері, олардың сипаттамалары және қолдану әдістері туралы терең білім алуға тұрады. Бұл білім құрылысқа арналған материалдарды дұрыс таңдау үшін қажет, осылайша объектілердің беріктігін, қауіпсіздігін, экономикалық тиімділігі мен функционалдығын қамтамасыз етеді. Курс оқытушыларды бетон, кірпіш, металл, ағаш, шыны, оқшаулағыш және әрлеу материалдары	Инженерлік математика 1, Құрылыс физикасы	Инженерлік геодезия, Құрылыс конструкциялары, Құрылыс өндірісінің технологиясы

							сияқты құрылыс материалдарының әртүрлі түрлерімен таныстыруға бағытталған. Олардың физикалық және механикалық қасиеттерін зерттеу маңызды міндет болып табылады.		
БП	ЖОО К	Ғимараттар мен құрылыстардың сәулеттік жобалануы	150	5	4	ОН 9	Функционалдық, конструктивтік, эстетикалық және нормативтік талаптарды ескере отырып, әртүрлі мақсаттағы ғимараттарды жобалау саласында кәсіби дағдыларды қалыптастыру. Оқу процесінде олар көлемді жоспарлау шешімдерінің принциптерін, архитектуралық графикамен, макеттеумен және заманауи модельдеу бағдарламалық құралдарымен жұмыс істеуді меңгереді. Сәулет формасының, инженерлік шешімдердің және қала құрылысы контекстінің үйлесімді үйлесіміне ерекше назар аударылады.	Инженерлік математика 1,2, Құрылыс физикасы, Құрылыс материалдары	Экологиялық тұрақты технологиялар, Негіздер мен іргетастар, Іргетас құрылысындағы геотехника, Құрылыс конструкциялары, Құрылыс өндірісі технологиясы 1, 2, 3
БП	ЖОО К	Еңбекті қорғау жәнетірішілік қауіпсіздігі	150	5	8	ОН6	Кәсіби және күнделікті қызметте адамның қауіпсіздігін қамтамасыз ететін білім мен дағдыларды қалыптастыру. Курс шеңберінде өндірістік жарақаттанудың алдын алу, кәсіптік тәуекелдерді азайту, сондай-ақ төтенше жағдайларда жүйелердің жұмыс істеуінің тұрақтылығын қамтамасыз ету негіздері мәселелері қаралады. Еңбекті қорғау, еңбек гигиенасы және эргономикасы саласындағы заңнамаға, сондай-ақ жеке және ұжымдық қорғау құралдарына ерекше назар аударылады.	Құрылыс материалдары, Инженерлік геодезия, Құрылыс өндірісі технологиясы 1, 2, 3	Ғимараттарды техникалық пайдалану, Өндірістік практика 2, Ғимараттарды диагностикалау, Ғимараттарды тексеру және сынау, Минор бағдарламасы 3
БП	ЖОО К	Инженерлік графика және компьютерлік модельдеу	150	5	1	ОН4	Заманауи бағдарламалық құралдарды пайдалана отырып, техникалық сызу, жобалық құжаттама және үш өлшемді модельдер жасау саласында базалық дағдыларды қалыптастыру. Техникалық объектілерді графикалық бейнелеу әдістері, сызбаларды оқу және орындау, сондай - ақ 2D және 3D модельдеу негіздері зерттеледі. Курс кейіннен инженерлік жобалау және конструкторлық	Мектептегі базалық информатика	Python бағдарламалау негіздері, Инженерлік математика 2, Инженерлік геодезия, Сәулеттік жобалау

							құжаттаманы дайындау үшін негіз қалайды.		
БП	ЖОО К	Pythonбағдар ламалау негіз дері	90	3	2	ОН4	Әр түрлі бағдарламалау мәселелерін шешуде Python тілін тиімді қолдану үшін қажетті негізгі білім мен дағдыларды қалыптастырады. Тілдің синтаксисі мен негізгі құрылымдарын игеруді, логикалық ойлауды дамытуды және бағдарламалауды қолдана отырып практикалық есептерді шешу қабілетін қамтиды. Python негізгі элементтерін қамтиды: айнымалылар, операторлар, деректер құрылымдары (тізімдер, кортеждер, жиындар, сөздіктер), шартты операторлар, циклдар, функциялар және сыныптар.	Инженерлік математика 1, Инженерлік графика және модельдеу	Сәулеттік жобалау, Құрылыс конструкциялары
БП	ЖОО К	Кәсіби бағытталған шет тілі	90	3	6	ОН 9	Болашақ мамандықтың немесе мамандықтың ерекшелігімен анықталатын шет тілін үйрену қажеттіліктерін ескереді. Кәсіби бағдарланған шет тілін меңгеруді жеке қасиеттерін дамытумен, Оқытылатын тіл елінің мәдениетін білумен және кәсіби және лингвистикалық білімге негізделген арнайы дағдыларды қалыптастырумен ұштастыруды көздейді. Белгілі бір кәсіби салада қолданылатын мамандандырылған лексика мен фразеологизмдерді игеруді қамтамасыз етеді.	Шет тілі, Инженерлік графика және модельдеу, Инженерлік математика 1,2, Құрылыс физикасы	Ғимараттарды автоматтандырылған жобалау, Ақпараттық модельдеу технологиясы, Құрылыс нормативтік-техникалық құжаттамасы
БП	ЖОО К	Оқу практикасы (геодезиялық)	60	2	3	ОН4	Кәсіптік қызмет салаларымен және оқыту бейіндерімен, сондай-ақ жер бедерін геодезиялық түсіруді, тікелей және кері жүрісті, нивелирлеу түсірілімін, реперлерге байлауды, картадан нүктелер мен биіктік белгілерін шығару дағдыларымен танысуды қамтамасыз етеді. Типтік инженерлік-геодезиялық міндеттерді шешуді және дәл өлшеулер мен түсірілімдер жүргізу үшін геодезиялық жабдықтардың әртүрлі түрлерін дұрыс пайдалануды игеруді қамтиды. Аспаптарды баптауды және калибрлеуді, сондай-ақ алынған деректерді өңдеуге	Инженерлік математика 1,2, Құрылыс физикасы, Инженерлік геодезия, Құрылыс материалдары	Сәулеттік жобалау, Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі, Геология және топырақ механикасы, Негіздер мен іргетастар, Құрылыс өндірісі технологиясы 1,2

							арналған бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеуді көздейді.		
БП	ЖОО К	Темірбетон конструкцияларын жобалау және есептеу	150	5	6	ОН 2 ОН 9	Қолданыстағы нормативтік құжаттар мен талаптарды ескере отырып, темірбетон конструкцияларын жобалау және есептеу бойынша білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Беріктік, тұрақтылық, жарыққа төзімділік, арматура және элементтерді жобалау мәселелері зерттеледі. Жобалау схемаларына, материалдарды таңдауға және әртүрлі пайдалану жағдайларында құрылыс конструкцияларының сенімділігін қамтамасыз етуге ерекше назар аударылады.	Инженерлік математика 1,2, Құрылыс физикасы, Құрылыс материалдары, Сәулеттік жобалау, Құрылыс конструкциялары	Арнайы құрылыстарды жобалау және есептеу, Ғимараттарды реконструкциялау, Құрылыс өндірісі технологиясы 3, Биік ғимараттар құрылысы технологиясы
БП	ЖОО К	Металл конструкцияларын жобалау және есептеу	150	5	7	ОН 2, ОН 9	Қолданыстағы нормативтер мен қауіпсіздік талаптарын ескере отырып, металл конструкцияларын жобалау және есептеу бойынша білім мен дағдыларды қалыптастыру. Металдардың беріктік сипаттамалары, тұрақтылықты есептеу, қосылыстардың сенімділігі, сондай-ақ құрылымдардың беріктігін арттыру әдістері зерттеледі. Әртүрлі пайдалану жағдайларында ғимараттар, құрылыстар мен көпірлер қаңқаларының элементтерін есептеуге ерекше назар аударылады.	Инженерлік математика 1,2, Құрылыс физикасы, Құрылыс материалдары, Сәулеттік жобалау, Құрылыс конструкциялары	Арнайы құрылыстарды жобалау және есептеу, Ғимараттарды реконструкциялау
БП	ЖОО К	ВІМ-технологияларды қолдана отырып, ғимараттар мен құрылыстарды реконструкциялау	150	5	8	ОН 7, ОН 10	ВІМ-технологияларды пайдалана отырып, ғимараттар мен құрылыстарды қайта құру үшін қажетті білім мен дағдыларды қалыптастырады. Қолданыстағы объектілердің цифрлық модельдерін құру процестерін, жаңғырту және қалпына келтіру бойынша жобалық шешімдерді әзірлеуді, сондай-ақ қайта құрудың тиімділігін, дәлдігі мен сапасын арттыру үшін ақпараттық модельдеуді қолдана отырып, жұмыстың барлық кезеңдерін үйлестіруді қамтиды.	Инженерлік математика 1,2, Құрылыс физикасы, Құрылыс материалдары, Сәулеттік жобалау, Құрылыс конструкциялары, Темірбетон және металл конструкциялар	Ғимараттарды техникалық пайдалану, Ғимараттарды диагностикалау, Тексеру және сынау

БП	ЖОО К	Құрылыс конструкциялар ары	150	5	5	ОН 2, ОН 9	Тірек конструкцияларын қалыптастырудың, есептеудің және құрастырудың негізгі білімдерін, материалдарды, қималардың нысанын, конструкцияның есептік сызбасын дұрыс таңдай білуді, пайдаланудың мақсаты мен мақсаттарына сүйене отырып, салынып жатқан ғимараттар мен құрылыстар үшін конструкциялық шешімдерді әзірлеуді, сенімділіктің, үнемділіктің, тиімділіктің қажетті көрсеткіштерінің сақталуын қамтамасыз ететін шекті күйлер бойынша конструкция элементтерін есептеу дағдыларын меңгеруді қалыптастырады. Курстың негізгі мақсаты-Құрылыс конструкцияларын жобалау принциптерін оқыту. Бұл құрылымдық шешімдердің беріктігіне, қауіпсіздігіне, тұрақтылығына және үнемділігіне қойылатын талаптарды білуді қамтиды.	Инженерлік математика 1,2, Құрылыс физикасы, Құрылыс материалдары, Сәулеттік жобалау	Темірбетон, Металл, Арнайы конструкциялар жобалау, Ғимараттарды реконструкциялау, Құрылыс өндірісі технологиясы 2,3, Биік ғимараттар құрылысы технологиясы
БП	ЖОО К	Арнайы құрылыстарды жобалау және есептеу	150	5	8	ОН 2, ОН 3	Әр түрлі мақсаттағы арнайы құрылыстарды жобалау және есептеу саласында білім мен дағдыларды қалыптастыру. Құрылымдық шешімдердің ерекшеліктері, есептеу схемалары, күрделі жұмыс жағдайында беріктікті, тұрақтылықты және сенімділікті қамтамасыз ету әдістері зерттеледі. Жауапкершілігі жоғары және арнайы мақсаттағы объектілерді құру кезінде материалдарды, құрылыс технологияларын таңдау және нормативтік талаптарға сәйкестік мәселелері қаралады.	Инженерлік математика 1-2, Құрылыс физикасы, Құрылыс материалдары, Сәулеттік жобалау, Құрылыс конструкциялары	Ғимараттарды техникалық пайдалану, Диагностика, Тексеру және сынау

БП	ЖОО К	Құрылыс өндірісінің технологиясы 1	150	5	5	ОН 7	Құрылыс өндірісін ұйымдастыру және технологиясы саласында білім мен дағдыларды қалыптастыру. Негізгі құрылыс процестері, ғимараттар мен құрылыстарды салу әдістері, жер, бетон, монтаждау және әрлеу жұмыстарының технологиялары зерттеледі. Техниканы ұтымды пайдалануға, еңбекті ұйымдастыруға, еңбекті қорғауға және қауіпсіздік техникасына, сондай-ақ өндірістің барлық кезеңдерінде құрылыс өнімдерінің сапасын қамтамасыз етуге ерекше назар аударылады.	Инженерлік математика 1-2, Құрылыс физикасы, Геодезия, Құрылыс материалдары, Топырақ механикасы, Сәулеттік жобалау	Құрылыс өндірісінің технологиясы 2,3, Биік ғимараттар құрылысы технологиясы, Ғимараттарды реконструкциялау, Техникалық пайдалану, Құрылыс өндірісін ұйымдастыру
БП	ЖОО К	Құрылыс өндірісінің технологиясы 2	150	5	6	ОН 7, ОН 8	Құрама құрылымдардан ғимараттар мен құрылыстарды салу технологиясы саласында терең білім мен дағдыларды қалыптастыру. Құрылыс процестерін ұйымдастырудың озық әдістері, Заманауи құрылыс материалдары мен технологиялары, сондай-ақ құрылыс жұмыстарын механикаландыру және автоматтандыру зерттелуде. Ірі және күрделі нысандар құрылысының ерекшеліктері, құрылысты басқару, сондай-ақ құрылыс процесінің барлық кезеңдеріндегі сапа, қауіпсіздік және экология мәселелері қарастырылады.	Инженерлік математика 1-2, Құрылыс физикасы, Геодезия, Құрылыс материалдары, Сәулеттік жобалау, Негіздер мен іргетастар, Құрылыс өндірісінің технологиясы 1	Құрылыс өндірісінің технологиясы 3, Биік ғимараттар құрылысы технологиясы, Реконструкция, Техникалық пайдалану, Құрылыс өндірісін ұйымдастыру
БП	ЖОО К	Құрылыс өндірісінің технологиясы 3	150	5	7	ОН 7, ОН 8	Тұтас құймалы конструкциялардан ғимараттар мен құрылыстар салуды ұйымдастыру және технологиясы саласында терең білім мен дағдыларды қалыптастыру. Автоматтандыруды, механикаландыруды және жоғары тиімді материалдарды пайдалануды қоса алғанда, монолитті бетон мен темірбетоннан жасалған заманауи құрылыс процестерінде қолданылатын инновациялық әдістер мен технологиялар қарастырылады. Құрылыс жобаларын басқару, сапаны, қауіпсіздікті және экологияны қамтамасыз ету,	Инженерлік математика 1-2, Құрылыс физикасы, Геодезия, Құрылыс материалдары, Сәулеттік жобалау, Іргетастар, Құрылыс өндірісінің технологиясы 1,2	Реконструкция, Техникалық пайдалану, Құрылыс өндірісін ұйымдастыру, Еңбекті қорғау

							сондай-ақ құрылыстың барлық кезеңдерінде шығындар мен мерзімдерді оңтайландыру мәселелері зерттелуде.		
БП	ЖОО К	Ғимараттар мен құрылыстарды техникалық пайдалану	150	5	9	ОН 8	Ғимараттар мен құрылыстарды техникалық пайдалану саласында білім мен дағдыларды қалыптастыру. Өртүрлі инженерлік жүйелер мен конструкцияларға қызмет көрсетудің, жөндеудің және пайдаланудың негізгі принциптері зерттеледі. Ғимараттардың жай-күйін мониторингілеу, авариялық жағдайлардың алдын алу, техникалық қызмет көрсетуді жоспарлау, сондай-ақ ресурстарды тиімді пайдалану және пайдалану процесінде энергия тиімділігін арттыру мәселелері қаралады.	Инженерлік математика 1-2, Құрылыс физикасы, Құрылыс материалдары, Сәулеттік жобалау, Іргетастар, Құрылыс өндірісі 1,2,3	

БП	ЖОО К	Өндірістік практика 1	150	5	6	ОН 8	Өндірістік практиканың негізгі міндеттері: өндірістік жағдайда таңдалған білім беру бағдарламасы бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды бекіту, ұйымдастырушылық жұмыс тәжірибесін алу, жұмыс мамандығын алу, бакалавр бағдарламасын игеру процесінде практикалық дағдылар мен құзыреттерді қалыптастыру. Тренингтер теорияда зерттелген технологиялар мен әдістермен жұмыс істеуге мүмкіндік алады, бұл олардың түсінігін нығайтуға және осы білімнің іс жүзінде қалай қолданылатынын көруге мүмкіндік береді.	Оқу практикасы (геодезиялық), Құрылыс өндірісінің технологиясы 1	Өндірістік практика 2
БП	ЖОО К	Өндірістік практика 2 / Диплом алды практика	150	5	9	ОН 8	Кәсіби қызметке табысты дайындалу үшін қажетті білім мен дағдыларды қалыптастырады. Оқытудың осы кезеңінде оқу процесінде алынған теориялық білімді өндірістік ортаның нақты жағдайында қолдануға мүмкіндік беріледі. Диплом алдындағы практика кәсіпорында туындайтын нақты мәселелер мен міндеттерді шешуге бағытталған дипломдық жұмысты жазуға дайындықты қамтиды.	Геодезиялық практика, Өндірістік практика 1, Құрылыс өндірісі 1,2,3, Құрылыс өндірісін ұйымдастыру, Еңбекті қорғау	Қорытынды аттестация

«Сәулет-құрылыс инженериясы» кафедрасының меңгерушісі



Кулманов К.С.

9. ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ ПӘНДЕРІНІҢ КАТАЛОГЫ

 ҚАҒАЗДЫ «РМ-Қолданыс» ЖШС директоры Бутыбаев Р.Р. 2025 ж.	БЕКІТЕМІН «Көлік және құрылыс» Институтының директоры Абдрешов Ш.А. ИНСТИТУТ ТРАНСПОРТ ЖІ СТРОИТЕЛЬСТВА АҚ «АЛТ Университет имени Мухамеджана Тынышпаева» 2025 ж.
---	---

ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІНІҢ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

«6B07347-Сандық құрылыс және BIM-технологиялар»

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Білім деңгейі: бакалавриат Оқу мерзімі: 3 жыл Қабылдау жылы: 2025 ж.

Цикл	Компонент	Пәннің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы		Семестр	Оқыту нәтижелері	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Пререквизиттері	Постреквизиттері
			ака демиялық сағат	ака демиялық кредиттер					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЖБП	ТК	Экологиялық тұрақты технологиялар	150	5	5	ОН 5	Экологиялық тұрақты технологиялар туралы білімді қалыптастыру қоршаған ортаға аз әсер ете отырып, қоғамның тұрақты дамуына бағытталған шешімдерді зерттеу мен әзірлеуді қамтиды. Бұл технологиялар ластану деңгейін төмендетуде, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануда, парниктік газдар шығарындыларын азайтуда және экожүйелерді сақтауда шешуші рөл атқарады. Экологиялық тұрақты технологияларды оқыту тұрақты болашаққа бағытталған инновациялық шешімдерді құру және енгізу үшін қажетті құзыреттерді қалыптастыруға ықпал етеді.	Қазақстан тарихы, қазақ (орыс, шет) тілі, Кәсіби шет тілі, әлеуметтану, мәдениеттану, саясаттану, Психология	Қорытынды аттестаттау

		Жасылэкономика жәнетұрақтыкәсіп керлік				ОН 5	Табиғи ресурстарды сарқылмай, экологиялық тұрақтылыққа, әлеуметтік прогреске және экономикалық өсуге ықпал ететін экономикалық модельдерді дамытуға бағытталған тұжырымдамалар туралы білімді қалыптастыру. Бұл экожүйелерді сақтау үшін инновациялық шешімдерді құруға, ресурстарды тиімді пайдалануға және экономиканың әртүрлі секторларында тұрақты дамуды ілгерілетуге бағытталған Жасыл экономика мен тұрақты кәсіпкерлік принциптерін зерттеуді қамтиды.	Қазақстан тарихы, қазақ (орыс, шет) тілі, Кәсіби шет тілі, әлеуметтану, мәдениеттану, саясаттану, Психология	Қорытынды аттестаттау
		Қаржылықсауатты лықнегіздері				ОН 6	Жеке және отбасылық қаржыны басқару принциптері туралы білімді қалыптастыру негізделген қаржылық шешімдер қабылдау дағдыларын игеруді қамтиды. Бұл маңызды дағды бюджетті тиімді жоспарлауға, кірістер мен шығыстарды басқаруға, инвестициялауға, Зейнетақы жинақтарын дұрыс жоспарлауға және қарыздармен күресуге көмектеседі. Қаржылық сауаттылықты білу қаржылық тұрақтылық пен әл-ауқатты қамтамасыз ететін саналы шешімдер қабылдау қабілетін дамытуға ықпал етеді.	Қазақстан тарихы, қазақ (орыс, шет) тілі, Кәсіби шет тілі, әлеуметтану, мәдениеттану, саясаттану, Психология	Қорытынды аттестаттау
		Цифрлық (сандық)инклюзия				ОН 11	Цифрлық технологиялар мен интернет-ресурстарға тең қол жеткізуді қамтамасыз ету процесі туралы білімді қалыптастыру цифрлық теңсіздікті жоюға және әр адамның жасына, әлеуметтік жағдайына, біліміне, физикалық жағдайына немесе тұрғылықты жеріне қарамастан цифрлық қоғамға толыққанды қатысуы үшін жағдай жасауға бағытталған. Цифрлық инклюзияның мақсаты-халықтың әртүрлі топтарының цифрлық ортаға интеграциялануына және өмір сүру сапасын жақсартуға ықпал ететін заманауи технологияларды пайдалануда барлығына тең мүмкіндіктерді қамтамасыз ету.	Қазақстан тарихы, қазақ (орыс, шет) тілі, Кәсіби шет тілі, әлеуметтану, мәдениеттану, саясаттану, Психология	Қорытынды аттестаттау

		Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері				ОН 5	Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет туралы білімді қалыптастыру құқықтық сананы дамытуға және заңдылықты сақтауға және сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылға бағдарланған қоғамдық мінез-құлықты қалыптастыруға бағытталған маңызды тұжырымдамаларды игеру болып табылады. Бұл жауапкершілікке, заңдарды құрметтеуге және белсенді азаматтық ұстанымға тәрбиелеуге ықпал етеді. Қатысушылар өздерінің құқықтары мен міндеттерін түсінуі және бұзушылықтардың ықтимал салдары туралы хабардар болуы үшін құқық негіздерін (мысалы, Конституция, заңдар, ережелер) оқыту.	Қазақстан тарихы, қазақ (орыс, шет) тілі, Кәсіби шет тілі, әлеуметтану, мәдениеттану, саясаттану, Психология	Қорытынды аттестаттау
БП	ТК	Теориялық механика	120	4	1	ОН 1	Инженерлік білім берудің логикалық ойлауымен ғылым негізін қалыптастыру. Олжүйелердің мінез-құлқын сипаттайтын теңдеулер құруға мүмкіндік беретін негізгі ұғымдарды, аксиомаларды, заңдар мен теоремаларды, математикалық формадағы белгілі бір құбылысты, материалдық денелердің мінез-құлқының математикалық модельдерін, кәсіби цикл пәндерін зерттеудегі механикалық жүйелердің қозғалысы мен тепе-теңдігін зерттеудегі классикалық механиканың негізгі әдістерін зерттейді. Ньютон заңдарына, табиғатты қорғау заңдарына (энергия, импульс және т.б.), сондай-ақ оларды механикалық жүйелердің кең спектріне қолдануға мүмкіндік береді.	Инженерлік математика 1, құрылыс физикасы, инженерлік графика және компьютерлік модельдеу	Материалдардың кедергісі, Құрылыс механикасы, құрылыс материалдары, ғимараттар мен құрылыстардың сәулеттік дизайны, Құрылыс құрылымдары,
		Классикалық механика негіздері					Физиканың теориялық бөлімі — классикалық механика бойынша ғылыми білімді игеруді, физикалық есептерді шешудің теориялық әдістерін меңгеруді және әлемнің қазіргі физикалық бейнесін қалыптастыруды	Инженерлік математика 1, құрылыс физикасы, инженерлік графика және компьютерлік модельдеу	Материалдардың кедергісі, Құрылыс механикасы, құрылыс материалдары, ғимараттар мен

							қамтамасыз етеді. Механикалық құбылыстарды зерттеу барысында физикалық заңдылықтарды тұтас қабылдауға ықпал ететін электрлік және магниттік процестердің физикалық табиғатын түсінуге қол жеткізіледі. Ньютон заңдарын қолдану заттардың құлауы сияқты қарапайым жағдайлардан бастап күрделі жүйелерге, соның ішінде планеталар мен ғарыш аппараттарының қозғалысына дейінгі күштердің әсерінен денелердің қозғалысын болжауға мүмкіндік береді.		құрылыстардың сәулеттік дизайны, Құрылыс құрылымдары,
БП	ТК	Материалдардың кедергісі	150	5	2	ОН 2	Өзектер мен өзек жүйелерінің беріктігі, қаттылығы және тұрақтылығы туралы білімді қалыптастыру, созылу, қысу, кесу, сдысу, бұралу және иілу үшін жұмыс істейтін өзек құрылымдарын жобалау негіздерін зерттеу. Конструкциялар мен механикалық сынақтарды есептеудің классикалық және заманауи әдістерін қолдана отырып, әртүрлі күштік, деформациялық және температуралық әсерлерде өзектерді, жазық және көлемді конструкцияларды есептеудің әдістері мен практикалық әдістерін зерттейді.	Инженерлік математика 1, Құрылыс физикасы, Теориялық механика	Ғимараттар мен құрылыстарды архитектуралық жобалау, Құрылыс механикасы, негіздер мен іргетастар, Құрылыс құрылымдары
		Қолданбалы механика					Оның сенімділігі мен үнемділігін қамтамасыз ететін машиналар мен жабдықтар элементтерінің беріктігін, қаттылығы мен тұрақтылығын есептеу әдістерін түсіну үшін теориялық базаны қалыптастыру. Денелердің деформациялары мен беріктік шарттарын зерттейді және кез-келген мақсаттағы құрылымның сенімділігін, құрылымдық элементтер мен бөлшектердің өлшемдерін дұрыс есептеуді қамтамасыз ету үшін қажетті жалпы негіздерді береді. элемент әртүрлі механизмдерді, машиналар мен конструкцияларды жобалау, пайдалану және оңтайландыру үшін тиімді шешімдерді табуға көмектеседі.	Инженерлік математика 1, Құрылыс физикасы, Теориялық механика	Ғимараттар мен құрылыстарды архитектуралық жобалау, Құрылыс механикасы, негіздер мен іргетастар, Құрылыс құрылымдары
БП	ТК	Құрылыс механикасы	150	5	3	ОН 2	Жобалау схемасын таңдауға, құрылымдардың ең көп жүктелген элементтерін анықтауға және	Инженерлік математика 1, Құрылыс физикасы,	Ғимараттар мен құрылыстарды

							ішкі күштер мен кернеулерді есептеуге байланысты типтік құрылымдарды жобалау дағдыларын қалыптастыру. Тұрақты және уақытша жүктемелердің әсерінен статикалық анықталатын және Анықталмайтын өзек жүйелеріндегі күштерді есептеу әдістерін, құрылымдардың беріктігі мен сенімділігін қамтамасыз ету үшін өзек жүйелеріндегі қозғалысты анықтауды және жоғары тиімділікпен ұштастыра отырып зерттейді.	Теориялық механика, материалдарға төзімділік	архитектуралық жобалау, негіздер мен іргетастар, Құрылыс конструкциялары, ғимараттар мен құрылыстарды қайта құру
		Құрылыстардың беріктік механикасы					Заманауи есептеу аппаратын қолдана отырып, әртүрлі әсер ету кезінде әртүрлі материалдардан жасалған конструкциялардың жұмысын талдау және есептеу саласында дағдыларды қалыптастыру. Сыртқы жүктеменің әртүрлі жағдайларында құрылымдық элементтердегі кернеулер мен деформациялардың таралу заңдарының ерекшеліктерін, инженерлік құрылыстарды беріктікке, қаттылыққа, тұрақтылыққа статикалық және динамикалық есептеу принциптері мен әдістерін зерттейді. Материалдар мен ресурстардың минималды шығындарымен қажетті беріктікті қамтамасыз ететін ең тиімді шешімдерді табу.	Инженерлік математика 1, Құрылыс физикасы, Теориялық механика, материалдарға төзімділік	Ғимараттар мен құрылыстарды архитектуралық жобалау, негіздер мен іргетастар, Құрылыс конструкциялары, ғимараттар мен құрылыстарды қайта құру
БП	ТК	Геологияжәнетоппырақмеханикасы	150	5	4	ОН 2,3	Топырақ геологиясы мен механикасы саласындағы дағдыларды қалыптастыру топырақтың (жер массаларының) құрылымын, құрамын, қасиеттері мен мінез-құлқын, сондай-ақ олардың инженерлік құрылыстармен және құрылымдармен өзара әрекеттесуін зерттеуге бағытталған. Бұл пәндер Ғимараттар, көпірлер, жолдар және басқа да құрылыстар сияқты инфрақұрылымдық нысандарды жобалау және салу үшін негіз болып табылады. Оқыту құрылыс нысандарын тиімді жобалауға және қауіпсіздікті қамтамасыз етуге ықпал ететін топырақ жағдайларын талдау және бағалау әдістерін меңгеруді қамтиды.	Құрылыс физикасы, Құрылыс химиясы, құрылыс материалдары, Теориялық механика	Негіздер мен іргетастар, Электротехника және электроника негіздері, Құрылыс конструкциялары, Құрылыс өндірісінің технологиясы 1,2,3, ғимараттар мен құрылыстардың инженерлік жүйелері мен желілері
		Геологиядағыгеоақпараттықжүйелер					Геоақпараттық жүйелер (ГАЗ) дағдыларын қалыптастыру геологиялық зерттеулер мен	Құрылыс физикасы, Құрылыс химиясы,	Негіздер мен іргетастар,

							әзірлемелердегі әртүрлі мәселелерді шешу үшін географиялық және геологиялық деректерді жинауға, талдауға, визуализациялауға және басқаруға мүмкіндік беретін технологиялар мен құралдарды игеруді қамтиды. Бұл геологиялық карталарды жасау, процестерді модельдеу, табиғи ресурстарды бағалау және геологиялық құбылыстарды талдау үшін ГАЖ-ны тиімді пайдалануға көмектеседі, бұл зерттеу сапасын жақсартуға және негізделген шешімдер қабылдауға ықпал етеді.	құрылыс материалдары, Теориялық механика	Электротехника және электроника негіздері, Құрылыс конструкциялары, Құрылыс өндірісінің технологиясы 1,2,3, ғимараттар мен құрылыстардың инженерлік жүйелері мен желілері
БП	ТК	Негіздер мен іргетастар	150	5	5	ОН 3	Жүктеме кезіндегі топырақтың мінез-құлқының негізгі заңдылықтары, кернеулі-деформацияланған күй теориясы және олардың құрылымдармен өзара әрекеттесуі туралы білімді қалыптастыру. Іргетастардың шөгінділерін, беткейлер мен беткейлердің тұрақтылығын, сондай-ақ жер қыртысының (литосфераның) жоғарғы горизонттарының морфологиясын, динамикасын және аймақтық ерекшеліктерін және олардың инженерлік құрылыстармен байланысын анықтаудың негізгі әдістерін зерттейді. Негізгі міндеттердің бірі-кез-келген сыртқы әсерлер кезінде бүкіл ғимараттың немесе құрылыстың тұрақтылығын қамтамасыз ететін іргетастарды құру	Теориялық механика, Классикалық механика негіздері, материалдарға төзімділік, Қолданбалы механика, инженерлік геология, гидрогеология және Топырақ механикасы,	Темірбетон конструкцияларын жобалау және есептеу, металл конструкцияларын жобалау және есептеу, арнайы құрылыстарды жобалау және есептеу, Құрылыс өндірісінің технологиясы 1,2,3, ғимараттар мен құрылыстарды қайта құру
		Іргетас құрылымындағы геотехника					Жүктеме кезіндегі топырақтың мінез-құлқының негізгі заңдылықтары, кернеулі-деформацияланған күй теориясы және олардың құрылымдармен өзара әрекеттесуі туралы білімді қалыптастыру. Іргетастардың шөгінділерін, беткейлер мен беткейлердің тұрақтылығын, сондай-ақ жер қыртысының (литосфераның) жоғарғы горизонттарының морфологиясын, динамикасын және аймақтық ерекшеліктерін және олардың инженерлік құрылыстармен байланысын анықтаудың негізгі әдістерін зерттейді. Құрылыс алаңындағы топырақтың физикалық, механикалық және гидрологиялық қасиеттерін дұрыс анықтау	Теориялық механика, Классикалық механика негіздері, материалдарға төзімділік, Қолданбалы механика, инженерлік геология, гидрогеология және Топырақ механикасы,	Темірбетон конструкцияларын жобалау және есептеу, металл конструкцияларын жобалау және есептеу, арнайы құрылыстарды жобалау және есептеу, Құрылыс өндірісінің технологиясы 1,2,3, ғимараттар мен құрылыстарды қайта

							маңызды (тығыздық, беріктік, шөгу, жер асты суларының деңгейі, сейсмикалық белсенділік және басқа сипаттамалар).		құру
БП	ТК	Электротехника және электроника негіздері рия	120	4	7	ОН 1	Электротехника және электроника негіздері саласында базалық білім мен дағдыларды қалыптастыру. Электр тізбектерінің заңдылықтары, электр машиналары мен аппараттарының жұмыс принциптері, сондай-ақ аналогтық және цифрлық электрониканың элементтері мен схемалары зерттеледі. Электр шамаларын өлшеу негіздері, электр қондырғыларымен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік және құрылыста және басқа салаларда электр жабдықтарын қолдану қарастырылады.	Құрылыс физикасы, құрылыс материалдары, ғимараттар мен құрылыстардың архитектуралық дизайны, инженерлік графика және компьютерлік модельдеу,	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі, ғимараттар мен құрылыстарды қайта жаңарту, құрылыстағы нормативтік-техникалық құжаттама
		Гидротехникалық септеулер және өлшемдер					Құрылыс объектілерінің электротехникалық есептеулерін орындау бойынша білім мен дағдыларды қалыптастыру. Электр жүктемелерін есептеу әдістері, кабельдік желілерді, қорғаныс аппараттары мен жерге қосу жүйелерін таңдау зерттелуде. Электрмен жабдықтау схемалары, қысқа тұйықталу токтарын есептеу, Электрмен жабдықтаудың қауіпсіздігі мен сенімділігін қамтамасыз ету қарастырылады. Ғимараттар мен құрылыстардың электр желілерін жобалауда нормативтік құжаттар мен бағдарламалық құралдарды қолдануға ерекше назар аударылады.	Құрылыс физикасы, құрылыс материалдары, ғимараттар мен құрылыстардың архитектуралық дизайны, инженерлік графика және компьютерлік модельдеу,	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі, ғимараттар мен құрылыстарды қайта жаңарту, құрылыстағы нормативтік-техникалық құжаттама
БП	ТК	Басқару экономикасы	90	3	6	ОН 7	Экономикалық ғылымның заманауи модельдері мен заңдылықтарын қолдана отырып, тұжырымдамалық аппаратты қалыптастыру және экономикалық талдау дағдыларын дамыту, компания басшысының алдында тұрған экономикалық проблемалар мен міндеттерді қарастыру. Бұл пәнді оқу студенттерге кәсіпорынның экономикалық, технологиялық	Экологические устойчивые технологии, Основы финансовой грамотности,	Құрылыс өндірісінің технологиясы 3, ғимараттар мен құрылыстарды техникалық пайдалану, ғимараттар мен құрылыстардың

							және техникалық параметрлерін аналитикалық зерттеу саласында білім алуға және дамытуға мүмкіндік береді, сонымен қатар басқару шешімдерін экономикалық негіздеудің арнайы әдістерін қолдану және олардың салдарын бағалау дағдыларын игеруге мүмкіндік береді.		инженерлік жүйелері мен желілері, құрылыс өндірісін ұйымдастыру
БП	ТК	Тайм-менеджмент					Пән қойылған міндеттерге қол жеткізу мақсатында уақытты тиімді басқаруға бағытталған әдістер, құралдар мен тәсілдер жүйесін зерттейді. Курс жұмыс уақытын пайдалануды ұйымдастыру және оңтайландыру, жұмыс өнімділігін арттыру, стрессті азайту, жоспарлау, өкілдік ету, құралдар мен технологияларды пайдалану дағдыларын арттыруға және уақытты тиімді пайдалану мақсатында Уақыт пен энергиялықтарын білуге арналған.	Экологические устойчивые технологии, Основы финансовой грамотности,	Құрылыс өндірісінің технологиясы 3, ғимараттар мен құрылыстарды техникалық пайдалану, ғимараттар мен құрылыстардың инженерлік жүйелері мен желілері, құрылыс өндірісін ұйымдастыру
БП	ТК	Ғимараттар мен құрылыстарды автоматтандырылған жобалау	120	4	8	ОН 4,9	Азаматтық және өнеркәсіптік ғимараттарды салу саласындағы жобалау шешімдерін әзірлеу, модельдеу және оңтайландыру үшін компьютерлік технологияларды және мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану дағдыларын қалыптастырады. Мұндай бағдарламалық өнімдерді қолдану адам факторына қатысты қателерді азайтуға мүмкіндік береді және есептеулер мен жобалық шешімдердің жоғары дәлдігін қамтамасыз етеді. Автоматтандырылған жүйелер әртүрлі жобалау кезеңдерінен (геофизика, гидродинамика, механика және т.б.) деректерді біріктіруге және жобаның барлық байланысты элементтерін жедел жаңартуға мүмкіндік береді.	Цифрлық инклюзия, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, инженерлік графика және компьютерлік модельдеу	Кіші бағдарлама 3 қорытынды аттестаттау.
		Ғимараттар мен құрылыстарды автоматтандырылған жобалау жүйелері					Азаматтық және өнеркәсіптік объектілерді жобалау және әзірлеу процестерін автоматтандыруға арналған мамандандырылған бағдарламалық құралдармен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастырады. Мұндай жүйелерді қолдану дизайнның дәлдігі мен жылдамдығын жақсартады, әртүрлі бөлімшелер	Цифрлық инклюзия, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, инженерлік графика және компьютерлік модельдеу	Кіші бағдарлама 3 қорытынды аттестаттау.

							арасындағы үйлестіруді жақсартады, сонымен қатар деректер мен құжаттаманы тиімді басқаруға ықпал етеді. Автоматтандырылған жобалау жүйелерінің (АЖЖ) негізгі мақсаты — сызбалар жасауды, конструкцияларды есептеуді, инженерлік жүйелерді модельдеуді және жобалау құжаттамасын дайындауды қоса алғанда, күнделікті және уақытты қажет ететін кезеңдерді автоматтандыру. Бұл дизайн уақытын едәуір қысқартуға және есептеулердің дәлдігін арттыруға мүмкіндік береді.		
БП	ТК	Ғимараттар мен құрылыстардың инженерлік жүйелері мен желілерін жобалаудағы BIM-технологиялар	120	4	7	ОН 10	Ғимараттар мен құрылыстардың инженерлік жүйелері мен желілерін жобалауда BIM-технологияларды қолдану білімі мен дағдыларын қалыптастырады. Ақпараттық модельдерді қолдана отырып, сумен жабдықтау, жылыту, желдету, электрмен жабдықтау және байланыс жүйелерін модельдеуді қамтиды. Әр түрлі инженерлік бөлімдер арасындағы жобалық шешімдерді үйлестіруге, соқтығысудың алдын алуға, жабдықты орналастыруды оңтайландыруға және желілерді бақылауға ерекше назар аударылады. BIM ортасында ұжымдық жұмыс әдістерін игеру дизайнның дәлдігін арттыруға, жобалық құжаттаманы әзірлеу мерзімдерін қысқартуға және құрылыс жобасының барлық қатысушылары арасында тиімді өзара іс-қимылды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.	Инженерлік математика 1,2, Құрылыс физикасы, Құрылыс химиясы, құрылыс материалдары, ғимараттар мен құрылыстарды Сәулеттік жобалау, құрылыс өндірісі технологиясы 1	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі, ғимараттар мен құрылыстарды техникалық пайдалану
		Сумен жабдықтау, су бұру, жылу-газбен жабдықтау және желдету жүйелеріндегі BIM-технологиялар					ВІМ технологиялары сумен жабдықтау, су бұру, жылу-газбен жабдықтау және желдету жүйелерін интеграцияланған жобалауды, модельдеуді және үйлестіруді қамтамасыз етеді. Олар инженерлік желілердің параметрлерін дәл есептеуге, жобалау сатысында ықтимал қақтығыстарды анықтауға, шығындарды оңтайландыруға және объектілердің энергия тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. BIM қолдану жобалық шешімдердің сапасын арттыруға және құрылыс процестерін	Инженерлік математика 1,2, Құрылыс физикасы, Құрылыс химиясы, құрылыс материалдары, ғимараттар мен құрылыстарды Сәулеттік жобалау, құрылыс өндірісі технологиясы 1	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі, ғимараттар мен құрылыстарды техникалық пайдалану

							жеделдетуге ықпал етеді.		
БП	ТК	Құрылыс машиналары мен жабдықтары	120	4	4	ОН 8	Құрылыс машиналарының, жүк көтергіш – көлік машиналарының, жер қазу және дайындық жұмыстарына арналған машиналардың, Тас материалдарын ұсақтау және сұрыптау машиналарының, бетон қоспалары мен ерітінділерін дайындауға арналған машиналар мен жабдықтардың жалпы құрылғыларын және оларды тасымалдауды, бетон қоспаларын таратуға және тығыздауға арналған машиналар мен жабдықтарды, механикаландырылған құралды зерттейді. Пән аясында пікірталас қолданылады	Инженерлік математика 1,2, Құрылыс физикасы, Құрылыс химиясы, құрылыс материалдары, инженерлік геодезия,	Құрылыс өндірісі технологиясы 1, 2,3, негіздер мен іргетастар, Электротехника және электроника негіздері, Ғимараттар мен құрылыстарды қайта құру, көп қабатты ғимараттарды салу технологиясы, құрылыс өндірісін ұйымдастыру
		Құрылыстағы машиналар мен механизмдер					Құрылыс процестерін механикаландыру және құрылыс машиналарының әртүрлілігі туралы жүйелік идеяны қалыптастырады. Жетектер мен жүріс құрылғыларына, жүк көтергіш және көлік техникасына, жер, бұрғылау және қалау жұмыстарына арналған машиналарға, бетондар мен ерітінділерді дайындауға, тасымалдауға және тығыздауға арналған жабдыққа, сондай-ақ әрлеу жұмыстарына арналған техникаға қатысты мәселелерді қамтиды. Курс шеңберінде құрылыс машиналарының техникалық сипаттамалары мен жұмыс принциптерін зерттеу үшін есептеу-аналитикалық әдіс қолданылады.	Инженерлік математика 1,2, Құрылыс физикасы, Құрылыс химиясы, құрылыс материалдары, инженерлік геодезия,	Құрылыс өндірісі технологиясы 1, 2,3, негіздер мен іргетастар, Электротехника және электроника негіздері, Ғимараттар мен құрылыстарды қайта құру, көп қабатты ғимараттарды салу технологиясы, құрылыс өндірісін ұйымдастыру
БП	ТК	Биік ғимараттарды салу технологиясы	180	6	7	ОН 7	Биік ғимараттарды тұрғызу технологиясы саласында білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Әр түрлі кезеңдердегі құрылыс процестерінің ерекшеліктері, тар жағдайларда жұмысты ұйымдастыру әдістері, арнайы техниканы қолдану, заманауи құрылыс материалдары мен технологиялары зерттеледі. Жоғары қабатты ғимараттарды салу кезінде конструкциялардың қауіпсіздігін, сапасын, тұрақтылығын және нормативтік талаптарды сақтауды қамтамасыз ету мәселелері қаралады.	Инженерлік геодезия, құрылыс материалдары, ғимараттар мен құрылыстарды архитектуралық жобалау, топырақ геологиясы мен механикасы, негіздер мен іргетастар, құрылыс машиналары мен жабдықтары, құрылыс конструкциялары,	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі, ғимараттар мен құрылыстарды реконструкциялау, құрылыс өндірісін ұйымдастыру, ғимараттар мен құрылыстарды техникалық пайдалану,

								Құрылыс өндірісінің технологиясы 1, 2,	
		Биік ғимараттарды салудың технологиялық процестері					Биік ғимараттарды салудың технологиялық процестері саласында білім мен дағдыларды қалыптастыру. Құрылыс кезеңдері, жер, іргетас, монолитті және монтаждау жұмыстарын орындау әдістері, сондай-ақ заманауи құрылыс техникасы мен жабдықтарын қолдану зерттеледі. Шектеулі аумақтарда жұмыстарды ұйымдастыруға, қауіпсіздікті қамтамасыз етуге, сапаны бақылауға және жоғары қабатты объектілерді салу кезінде нормативтік талаптарды сақтауға ерекше назар аударылады.	Инженерлік геодезия, құрылыс материалдары, ғимараттар мен құрылыстарды архитектуралық жобалау, топырақ геологиясы мен механикасы, негіздер мен іргетастар, құрылыс машиналары мен жабдықтары, құрылыс конструкциялары, Құрылыс өндірісінің технологиясы 1, 2,	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі, ғимараттар мен құрылыстарды реконструкциялау, құрылыс өндірісін ұйымдастыру, ғимараттар мен құрылыстарды техникалық пайдалану,
БП	ТК	Ғимараттар мен құрылыстардың құрылысын ұйымдастыру және жоспарлау	150	5	8	ОН 8	Азаматтық және өнеркәсіптік мақсаттағы объектілердің құрылыс процестерін тиімді басқару үшін қажетті білім мен дағдыларды қалыптастырады. Жобалық құжаттаманы әзірлеуден бастап объектілерді пайдалануға беруге дейінгі жобаларды іске асырудың барлық кезеңдерін жоспарлауды, үйлестіруді және бақылауды қамтиды. Мерзімдерді, бюджетті және қауіпсіздік стандарттарын сақтауға, сондай-ақ тәуекелдерді азайтуға және ресурстарды ұтымды пайдалануға ерекше назар аударылады.	Инженерлік геодезия, құрылыс материалдары, ғимараттар мен құрылыстарды Сәулеттік жобалау, негіздер мен іргетастар, құрылыс машиналары мен жабдықтары, құрылыс конструкциялары, Құрылыс өндірісінің технологиясы 1, 2, 3	Ғимараттар мен құрылыстарды техникалық пайдалану, өндірістік практика 2 / Диплом алдындағы практика, қорытынды аттестаттау
		Құрылыс өндірісін ұйымдастыру					Құрылыс процестерін тиімді басқару үшін қажетті білім мен дағдыларды қалыптастырады. Құрылыс өндірісінің барлық кезеңдерін жоспарлауды, ұйымдастыруды, үйлестіруді және бақылауды, сондай-ақ ресурстарды, персоналды және жобаның уақыт параметрлерін басқаруды қамтиды. Негізгі міндет шығындарды оңтайландырумен және жобаны іске асыру барысында туындайтын тәуекелдерді азайтумен қатар құрылыс жұмыстарының сапалы, қауіпсіз және уақтылы орындалуын қамтамасыз ету болып табылады.	Инженерлік геодезия, құрылыс материалдары, ғимараттар мен құрылыстарды Сәулеттік жобалау, негіздер мен іргетастар, құрылыс машиналары мен жабдықтары, құрылыс конструкциялары, Құрылыс өндірісінің технологиясы 1, 2, 3	Ғимараттар мен құрылыстарды техникалық пайдалану, өндірістік практика 2 / Диплом алдындағы практика, қорытынды аттестаттау
БП	ТК	ВІМ-	150	5	9	ОН 7	Ғимараттар мен құрылыстарды	Инженерлік геодезия,	Диплом алдындағы

		технологияларды қолдана отырып, ғимараттар мен құрылыстарды диагностикалау					диагностикалауда BIM-технологияларды қолдану ақауларды тиімді анықтауға, құрылымдардың техникалық жай-күйін талдауға, қалдық қызмет ету мерзімін болжауға және жөндеу және қалпына келтіру бойынша негізделген шараларды әзірлеуге мүмкіндік береді. Ақпараттық модельдеу зерттеу деректерін өңдеуді жеңілдетеді, бағалаудың дәлдігін жақсартады және объектінің өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде инженерлік шешімдер қабылдауды оңтайландырады.	құрылыс материалдары, ғимараттар мен құрылыстарды Сәулеттік жобалау, негіздер мен іргетастар, құрылыс машиналары мен жабдықтары, құрылыс конструкциялары, Құрылыс өндірісінің технологиясы 1, 2, 3	практика, қорытынды аттестаттау
		BIM-технологияларды қолдана отырып, ғимараттар мен құрылыстарды тексеру және сынау					Ғимараттар мен құрылыстарды зерттеу және сынау кезінде BIM технологияларын қолдану объектілердің нақты цифрлық модельдерін жасауға, ақаулар мен зақымдарды түзетуге, уақыт бойынша құрылымдардың күйінің өзгеруін талдауға мүмкіндік береді. Ақпараттық модельдеуді қолдану диагностиканың дәлдігін жақсартады, жөндеу мен жаңартуды жоспарлауды оңтайландырады, шығындарды азайтады және ғимараттардың қызмет ету мерзімін ұзартады.	Инженерлік геодезия, құрылыс материалдары, ғимараттар мен құрылыстарды Сәулеттік жобалау, негіздер мен іргетастар, құрылыс машиналары мен жабдықтары, құрылыс конструкциялары, Құрылыс өндірісінің технологиясы 1, 2, 3	Диплом алдындағы практика, қорытынды аттестаттау
БП	ТК	Сәулет және құрылыс саласындағы ақпараттық модельдеу технологиясы	90	3	7	ОН 4	Ғимараттармен инфрақұрылымдық объектілерді жоспарлау, жобалау, салу және пайдалану үшін цифрлық модельдерді қолдануға негізделген біліммен дағдыларды қалыптастырады. BIM (Building Information Modeling) әдіснамасын инженерлік амтиды, объектінің өмірлік циклінің барлық кезеңдерін — концептуалды жобалаудан бастап пайдалану мен бөлшектеуге дейін біріктіреді. Жобаны іске асырудың барлық кезеңдерінде тиімділіктің, дәлдіктің және үйлестірудің жоғары дәрежесін қамтамасыз етеді.		Ғимараттар мен құрылыстарды техникалық пайдалану, өндірістік практика 2 / Диплом алдындағы практика, қорытынды аттестаттау
		Минорлық бағдарлама 1					Әр түрлі пәндік салаларда қосымша кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік беретін үш пәннің біріншісі. Бағдарлама олардың негізгі мамандануын (майор)	Қазақстан тарихы, қазақ (орыс, шет) тілі, Кәсіби шет тілі, әлеуметтану, мәдениеттану, саясаттану, Психоло	Ғимараттар мен құрылыстарды техникалық пайдалану, өндірістік

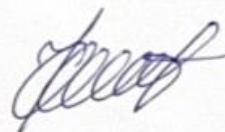
							толықтыратын басқа білім саласындағы пәндерді оқуға мүмкіндік береді. Бұл пәнаралық ойлауды дамытуға көмектеседі және болашақта пайдалы болуы мүмкін қосымша дағдылар мен білім алуға мүмкіндік береді. Жалпы, бұл студенттерге кәсіби дайындықтарын кеңейтуге, пәнаралық дағдыларды жақсартуға және еңбек нарығында бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік беру.	гия	практика 2 / Диплом алдындағы практика, қорытынды аттестаттау
БП	ТК	Құрылыстағы нормативтік-техникалық құжаттама	90	3	8	ОН 9	Азаматтық және өнеркәсіптік мақсаттағы объектілерді жобалауды, салуды, пайдалануды және қауіпсіздігін реттейтін нормативтік-техникалық құжаттаманы түсіну және қолдану үшін қажетті білім мен дағдыларды қалыптастырады. Стандарттарды, техникалық регламенттерді, нормалар мен ережелерді зерделеуді, сондай-ақ мұнай-газ саласы объектілерінің өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде заңнаманың, өнеркәсіптік қауіпсіздік пен сапа талаптарына сәйкестігін қамтамасыз ететін құжаттаманың әртүрлі түрлерімен жұмыс істеу дағдыларын меңгеруді қамтиды. Салада қауіпсіз, тиімді және экологиялық тұрақты қызметті қамтамасыз ету үшін нормативтік талаптарды дұрыс түсіндіруге және енгізуге дайындауға ерекше назар аударылады.	Құрылыс материалдары, ғимараттар мен құрылыстарды Сәулеттік жобалау	Ғимараттар мен құрылыстарды техникалық пайдалану, өндірістік практика 2 / Диплом алдындағы практика, ғимараттар мен құрылыстарды диагностикалау, сәулет және құрылыстағы сметалық баға белгілеу, қорытынды аттестаттау
		Минорлық бағдарлама 2					Әр түрлі пәндік салаларда қосымша кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік беретін үш пәннің екіншісі. Бағдарлама аналитикалық қабілет, ақпаратпен жұмыс істеу қабілеті, сыни ойлау және шығармашылық сияқты әртүрлі кәсіптерде пайдалы дағдыларды дамытуға көмектеседі. Бұл студенттерді икемді етеді және әртүрлі салаларда және сол кезде кешенді мәселелерді шешуге дайын етеді.	Қазақстан тарихы, қазақ (орыс, шет) тілі, Кәсіби шет тілі, әлеуметтану, мәдениеттану, саясаттану, Психология	Ғимараттар мен құрылыстарды техникалық пайдалану, өндірістік практика 2 / Диплом алдындағы практика, ғимараттар мен құрылыстарды диагностикалау, сәулет және құрылыстағы сметалық баға белгілеу, қорытынды

									аттестаттау
БП	ТК	Сәулетжәнеқұрылыс саласындағысметалықбаға	90	3	9	ОН 7	Пәнжұмыстардыорындауғажәнематериалдарды пайдалануғабайланыстыбарлықшығындардыесе птеунегізіндеобъектілердісалу, жөндеужәнереконструкциялауқұнынананықтаупроцесінебайланыстыбіліммендағдылардықалыптастырудызерттейді. Сметалықбағақұрылыстыңбарлықкезеңдерінде шығындардыдәлжоспарлауға, жобаныңқаржылыққажеттіліктерінбағалауғажәнересурстардытиімдібасқаруғақөмектесетінсметалардыәзірлеудіқамтиды.	Қаржылық сауаттылық негіздері, Құрылыс материалдары, ғимараттар мен құрылыстарды Сәулеттік жобалау, басқару экономикасы, Құрылыс өндірісінің технологиясы 1,2,3, ғимараттар мен құрылыстарды қайта құру, құрылыс машиналары мен жабдықтары	Қорытынды аттестаттау
		Минорлық бағдарлама 3					Әр түрлі пәндік салаларда қосымша кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік беретін үш пәннің үшіншісі. Негізгі кәсіби дайындықты толықтыратын қосымша білім саласын игеруге мүмкіндік береді. Мұнай-газ саласындағы негізгі мамандандырумен сабақтас пәндерден білімді интеграциялау есебінен тұтас және көпбейінді білім беруді қалыптастыруға ықпал етеді.	Қазақстан тарихы, қазақ (орыс, шет) тілі, Кәсіби шет тілі, әлеуметтану, мәдениеттану, саясаттану, Психология	Қорытынды аттестаттау
		Қоғамға қызмет ету	30	1	1	ОН 11	Қоғам өміріне белсенді қатысу үшін қажетті білім мен дағдыларды қалыптастырады. Қоғамға қызмет етуге ерекше назар аударылады — басқа адамдардың және жалпы қоғамның игілігіне бағытталған ерікті қызмет. Бұл мұқтаж жандарға көмек көрсетуде, қайырымдылық және еріктілер бастамаларына қатысуда, қоршаған ортаны қорғауда, сондай-ақ білім беру, денсаулық сақтау және мәдениет саласындағы қызметте көрінуі мүмкін. Әлеуметтік белсенділіктің мұндай түрлері жауапкершіліктің, адамгершіліктің және азаматтық ұстанымның дамуына ықпал етеді.		
		Іскерлікбайланыс					Кәсіби ортада табысты өзара әрекеттесу үшін қажетті білім мен дағдыларды қалыптастырады. Ортақ мақсаттарға қол жеткізу мақсатында іскерлік салада ақпарат алмасуға ерекше назар		

							аударылады. Іскерлік коммуникациялар ұйым		
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

							ішінде (ішкі коммуникациялар) және одан тыс жерлерде (сыртқы коммуникациялар) болатын ауызша және жазбаша қарым-қатынасты қамтиды. Бұл дағдыларды тиімді меңгеру нәтижелі жұмысқа, өзара түсіністікке және іскерлік қатынастардың дамуына ықпал етеді.		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

«Сәулет-құрылыс инженериясы» кафедрасының меңгерушісі



Кулманов К.С.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на образовательную программу «6B07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии»

Реализация образовательной программы «6B07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии» осуществляется посредством последовательности изучаемых дисциплин, с установлением конкретных задач и целевых индикаторов. Четко прослеживается междисциплинарное взаимодействие, которое заключается в комплексной связи между содержанием отдельных учебных дисциплин, посредством которых достигается внутреннее единство программы подготовки специалистов.

В учебном плане образовательной программы определен перечень всех учебных дисциплин обязательного компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля.

Цель образовательной программы актуальна, сформулирована достаточно лаконично и объединяет в себе результаты обучения. В описании дисциплин отражены их цели и содержание, как индикатора достижения результатов обучения по данной образовательной программе. Также представлены: рабочий учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, методических и других материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

Следует отметить, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций студентов-бакалавров к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно используются работодатели.

Считаю, что структура и содержание образовательной программы «6B07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии» имеет направленность на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, соответствует аналогичным образовательным программам Европейского образовательного пространства и позволяет достичь ожидаемых результатов обучения.

Эксперт
Директор ТОО «РМ Компани ЛТД»



Р.Р.Бугыбаев

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
на образовательную программу «6B07347 – ЦИФРОВОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО И BIM-ТЕХНОЛОГИИ»

Реализация образовательной программы «6B07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии» осуществляется посредством последовательности изучаемых дисциплин, с установлением конкретных задач и целевых индикаторов. Четко прослеживается междисциплинарное взаимодействие, которое заключается в комплексной связи между содержанием отдельных учебных дисциплин, посредством которых достигается внутреннее единство программы подготовки специалистов.

В учебном плане образовательной программы определен перечень всех учебных дисциплин обязательного компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Актуально изучение вопросов экологической обстановки и обеспечение условий безопасной трудовой деятельности на предприятиях.

Образовательные траектории разработаны в соответствии с запросами гражданского и промышленного строительства в отрасли «Строительство».

Цель образовательной программы актуальна, сформулирована достаточно лаконично и объединяет в себе результаты обучения. В описании дисциплин отражены их цели и содержание, как индикатора достижения результатов обучения по данной образовательной программе. Также, в образовательной программе, разработанной на основе профессионального стандарта, отражены основные трудовые функции в компетенциях и результатах обучения, указаны виды связей с работодателями: проведение гостевых лекций, лекций ведущих топ менеджеров, наличие филиалов кафедр на базе организаций.

Таким образом, представленная на экспертизу образовательная программа «6B07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии» по направлению подготовки кадров «6B073 – Архитектура и строительство», полностью соответствует требованиям ГОСО, имеет четкую последовательность при разработке, отвечает современным запросам рынка труда, профессиональным стандартам и может быть реализована для подготовки кадров по образовательной программе «6B07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии» по направлению «B074 – Градостроительство, строительные работы и гражданское строительство».



Директор ТОО «ПрофиПГС» Какенов Е.Н.

Рецензия

на образовательную программу
по направлению подготовки «6В07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии»

Образовательная программа (бакалавриат) «6В07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии» содержит комплекс учебно-методических документов, отражающих цели, задачи, формируемые компетенции следующую информацию: квалификация выпускника, форма и срок обучения, направление и характеристика деятельности выпускников, приведен полный перечень компетенций выпускников, формы контроля знаний, включая итоговую аттестацию.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, а также развитие у них личностных качеств.

В учебном плане образовательной программы определен перечень всех учебных дисциплин обязательного компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Каталог элективных дисциплин.

Соблюдена последовательность изучения дисциплин, включены дисциплины необходимые для производства и технологического процесса.

Содержание рабочих программ учебных дисциплин и практик позволяет сделать вывод, что оно соответствует компетентности модели выпускника.

Образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики. Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки обучающихся.

В целом, считаю, что рецензируемая образовательная программа подготовлена качественно, на высоком теоретическом и практическом уровне, и соответствует предъявляемым требованиям.

Рецензент
Главный инженер
ТОО «РМ Компани ЛТД»



Оналбай М.М.

ТОО «СК ARTIFEX»

Уважаемый (ая) Меруерт Советовна

Руководство ТОО «СК ARTIFEX» в лице директора Кусаинова Салтанат Темирхановна, ознакомилось с содержанием образовательной программы «6B07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии» и внесло следующие рекомендации:

- увеличить количество часов, выделяемых на проведение части лабораторных и практических занятий на базах работодателей с целью формирования определенных видов профессиональных компетенций;
- актуализировать содержание образовательных программ путем включения в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в строительной сфере.
- увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик.

Предлагается включить следующие дисциплины:

1. Архитектурное проектирование зданий и сооружений с применением BIM-технологий;
2. Проектирование и расчет железобетонных конструкций с применением BIM-технологий;
3. Техническая эксплуатация зданий и сооружений.

Работодатель



ТОО " СК ARTIFEX "Директор Кусаинова С.Т.

TOO «BAISANAT GROUP»

Уважаемый (ая) Меруерт Советовна

Руководство TOO «BAISANAT GROUP» в лице директора Қазыбек Ә.А., ознакомилось с содержанием образовательной программы «6B07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии» и внесло следующие рекомендации:

- включить в содержание образовательной программы дисциплины: Основы нефтегазового дела.
- увеличить количество часов, выделяемых на проведение части лабораторных и практических занятий на базах работодателей с целью формирования определенных видов профессиональных компетенций;
- актуализировать содержание образовательных программ путем включения в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в сфере строительства. Предлагается включить следующие дисциплины:

1. Архитектурное проектирование зданий и сооружений с применением BIM-технологий;
 2. Проектирование и расчет железобетонных конструкций с применением BIM-технологий;
 3. Техническая эксплуатация зданий и сооружений.
- увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик;

включить дисциплины:

- Архитектурное проектирование зданий и сооружений с применением BIM-технологий;
- Проектирование и расчет железобетонных конструкций с применением BIM-технологий;
- Техническая эксплуатация зданий и сооружений.

Работодатель:  Директор TOO «BAISANAT GROUP»
Қазыбек Ә.А.

Уважаемый (ая) Меруерт Советовна

Руководство ТОО «Dezi Invest» в лице директора Нурмуканова А.К. ознакомилось с содержанием образовательной программы «6B07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии» и внесло следующие рекомендации:

- включить в содержание образовательной программы дисциплины: Основы нефтегазового дела.

- увеличить количество часов, выделяемых на проведение части лабораторных и практических занятий на базах работодателей с целью формирования определенных видов профессиональных компетенций;

- актуализировать содержание образовательных программ путем включения в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в строительной сфере. Предлагается включить следующие дисциплины:

1. Архитектурное проектирование зданий и сооружений с применением BIM-технологий;

2. Проектирование и расчет железобетонных конструкций с применением BIM-технологий;

3. Техническая эксплуатация зданий и сооружений.

- увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик.

включить дисциплины:

- Архитектурное проектирование зданий и сооружений с применением BIM-технологий;

- Проектирование и расчет железобетонных конструкций с применением BIM-технологий;

- Техническая эксплуатация зданий и сооружений.

Работодатель



Директор ТОО «Dezi Invest» Нурмуканов А.К.

13. ҚАРАУ ЖӘНЕ БЕКІТУ ХАТТАМАЛАРЫ

«МУХАМЕДЖАН ТЫНЫШБАЕВ АТЫНДАҒЫ АЛТ УНИВЕРСИТЕТІ» АҚ

№ 7 хаттама

Білім беру бағдарламасы бойынша Академиялық комитеттің және «Сәулет-құрылыс инженериясы» кафедрасының жетекші оқытушыларының отырысы

Алматы қ.

"18" 02 2025 жыл

Төрайым: Кулманов Қ.С.

Хатшы: Бегежанова Г.С.

Қатысқандар: каф.мен. «СКИ» т.ғ.к., ассистент профессор Кулманов Қ.С., т.ғ.к., қауымдастық профессор: Бондарь И.С., Еспаева Г.А., Турсумбекова Х.С., т.ғ.к., ассист. профессоры: Дюсенғалиева Т.М., Утешбаева А.А., Джексенбаев Е.К., Мурзалина Г.Б., Джумағалиев Т.К., сениор-лекторлар; Жигитбаева Б.Е, Сулейменов И.Т., Калпенова З.Д., Каримова М.Б.

Өндіріс өкілдері: АҚ «ҚазҚСҒЗИ» монолитті бетон секторының меңгерушісі Құралов Ұ.С., «СК ARTIFEX» ЖШС директоры Кусаинова С.Т., «BAISANAT GROUP» ЖШС директоры Қазыбек Ә.А., «Dezi Invest» ЖШС директоры Нурмуканов А.К., «РМ Компани АТД» ЖШС директоры Бугыбаева Р.Р., «РМ Компани АТД» ЖШС бас инженері Оңалбай М.М., «ПрофиПГС» ЖШС директоры Какенов Е.Н.

КҮН ТӘРТІБІ:

1. Түлектің құзыреттілік моделін қарастыру
 2. Пәндерді ЭПК және ЭПК-на қосу мүмкіндігін қарастыру
- Бірінші сұрақ бойынша

СӨЗ СӨЙЛЕДІ:

Кафедра меңгерушісі Қ.С.Кулманов білім берудің 3 деңгейі бойынша бітірушінің құзыреттілік моделін қарастыруды ұсынды: бакалавриат, магистратура, докторантура.

Түлектің құзыреттілік моделі келесі бөлімдерді қамтиды:

- Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері;
- Оқу нәтижелері;
- Кәсіптік қызметтің саласы, объектілері, түрлері мен функциялары;
- Білім беру бағдарламасы бойынша лауазымдар тізбесі;
- Оқуды аяқтағаннан кейін алынған кәсіби сертификаттар;
- Білім берудің алдыңғы деңгейіне қойылатын талаптар.

СӨЗ СӨЙЛЕДІ:

Жұмыс берушілердің өкілі: Қазыбек А.А., олар өз ұйымының ерекшеліктеріне байланысты ББ 6В07347-Сандық құрылыс және BIM-технологиялар: Құрылыс саласындағы заманауи инновациялық технологиялар бойынша кәсіби қызмет нысандарында келесілерді көрсетуді ұсынды.

СӨЗ СӨЙЛЕДІ:

Кафедра мүшесі Г.Б. Мурзалина білім берудің 3 деңгейі бойынша түлектің құзыреттілікке негізделген моделін қайта қарауды және бекітуді ұсынды.

ҚАУЛЫ ЕТТІ:

- "Көліктік және құрылыс" институтының кеңесінде қарау және бекіту үшін білім берудің 3 деңгейі: бакалавриат, магистратура, докторантура бойынша бітірушінің құзыреттілік моделін ұсыну.

Екінші сұрақ бойынша

Кафедра меңгерушісі жұмыс берушілер мен білім алушылардың 2025 жылғы қабылдаудың ЭПК және ЖОБ-на жаңа пәндерді енгізу бойынша өкілдерін тыңдауды ұсынды.

СӨЗ СӨЙЛЕДІ: Жұмыс берушінің өкілі және «Dezi Invest» ЖШС директоры А.К. Нұрмұқанов ұйымдардың өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттар мен құрылымдарды салу саласында жоғары деңгейдегі дайындық пен білімге ие мамандарға қызығушылық танытатынын атап өтті. Біз ЖОБ-қа келесі сұранысқа ие пәндерді қосуды ұсынамыз: BIM-технологияларды қолдана отырып, ғимараттар мен құрылымдарды қайта құру; BIM-технологияларды қолдана отырып, арнайы құрылымдарды жобалау және есептеу; Биік ғимараттарды салу технологиясы және BIM-технологияларды қолдана отырып, ғимараттар мен құрылымдарды диагностикалау.

ҚАУЛЫ ЕТТІ:

1. Ақпарат назарға алынсын;
2. Жұмыс берушілер мен білім алушылардың ұсыныстары мен ұсынымдары ескерілсін;
3. ЖОБ-ға мынадай пәндерді енгізуді қарастыру: BIM-технологияларды қолдана отырып, ғимараттар мен құрылымдарды қайта құру; BIM-технологияларды қолдана отырып, арнайы құрылымдарды жобалау және есептеу; Биік ғимараттарды салу технологиясы және BIM-технологияларды қолдана отырып, ғимараттар мен құрылымдарды диагностикалау.

Төраға:

Хатшы:



Кулманов Қ.С.

Бегежанова Г.С.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МҰХАМЕДЖАН ТЫНЫШПАЕВ" АТЫНДАҒЫ "АЛТ УНИВЕРСИТЕТІ" АҚ
КӨЛІК ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫС ИНСТИТУТЫ**

№ 8 хаттамадан үзінді,
оқу-әдістемелік бюроның кезектен тыс отырысы
"Көлік және құрылыс" институты

Алматы қ.

17.03. 2025 ж.

Төраға: Абдрешов Ш.А.

Хатшы: Мурзалина Г.Б.

Қатысқандар: Қатысқандар: ОӘБ мүшелері, академиялық камитет мүшелері,

Өндіріс өкілдері: АҚ «ҚазҚСҒЗИ» монолитті бетон секторының менгерушісі Құралов Ұ.С., "СК ARTIFEX" ЖШС директоры С.Т. Құсайынова, "BAISANAT GROUP" ЖШС директоры Қазыбек Ә.А., "Dezi Invest" ЖШС директоры А.К. Нұрмұқанов, "PM Компани ЛТД" ЖШС директоры Р. Р. Бугыбаева, "PM Компани ЛТД" ЖШС бас инженері М.М. Оңалбай, "ПрофиПГС" ЖШС директоры Е. Н. Какенов

КҮН ТӘРТІБІ:

1. 2025-26 оқу жылына арналған жаңа білім беру бағдарламаларын талқылау.

1-ші сұрақ бойынша:

ТЫҢДАЛДЫ: КЖҚ институтының директоры Ш.А. Абдрешов, ол 2025 жылға қабылдау үшін білім беру бағдарламаларының келесі бөлімдерін қарастыруды ұсынды: бітірушінің құзыреттілік моделі және білім беру бағдарламаларының паспорттары, сондай-ақ жұмыс оқу жоспарлары, ЖОО компонентінің каталогтары (ЖОК) және элективті пәндер каталогтары (ТПК).

СӨЗ СӨЙЛЕДІ:

1) кафедра менгерушісі Құлманов Қ.С. 2025 жылы "6B07347-Сандық құрылыс және BIM-технологиялар" қабылдау үшін жаңа білім беру бағдарламасының бөлімдерін: бітірушінің құзыреттілік моделін, білім беру бағдарламасының паспортын, сондай-ақ жұмыс оқу жоспарын, ЖОО компонентінің каталогын (ЖОК) және элективті пәндер каталогын (ТПК) қарауға ұсынды.

B074 – "Қала құрылысы, құрылыс жұмыстары және азаматтық құрылыс" білім беру бағдарламаларының жаңа тобының ашылуына байланысты қарауға ұсынылған материалдар әзірленді. "Сәулет-құрылыс инженериясы" кафедрасында жаңа білім беру бағдарламасының құрылымы мен мазмұнын талқылау үшін жұмыс берушілер мен білім алушылардың өкілдерін тарта отырып, білім беру бағдарламалары жөніндегі академиялық комитеттің және кафедраның жетекші оқытушыларының отырысы өткізілді. Талқылау қорытындысы бойынша оларды мақұлдау туралы оң шешім шығарылды.

ҚАБЫЛДАНДЫ:

- 1) Ұсынылған материалдар нормативтік құқықтық актілердің талаптарын ескере отырып, жұмыс берушілердің, білім алушылар мен түлектердің қатысуымен ОБ "6B07347-Сандық құрылыс және BIM-технологиялар" мамандығына әзірленді. 2025 жылға арналған жұмыс оқу жоспары, ЖОО, ТПК құрастырылған және жұмыс берушілермен келісілген.
- 2) Университеттің Ғылыми Кеңесінде қарастыруға және бекітуге көрсетілген құжаттар ұсынылсын.

Төраға:

Хатшы:

Абдрешов Ш.А.

Мурзалина Г.Б.

