

«Мухамеджан Тынышбаев атындағы АЛТ Университеті» АҚ



БЕКІТЕМІН

АЛТ ҒК шешімімен

2025 ж. (Хаттама № 8)

Президент-Ректор

Жармагамбетова М.С.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

АТАУЫ: 6B07183 - SMART ROADS: КӨЛІК ҚҰРЫЛЫМДАРЫНДАҒЫ
ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Дайындық деңгейі: бакалавр

Дайындық бағыттарының коды және жіктелісі: 6B071 – Инженерия және инженерлік іс

Білім беру бағдарламаларының коды және тобы: B166 – Көлік құрылымдары

Реестрде тіркеу күні: 26.05.2025

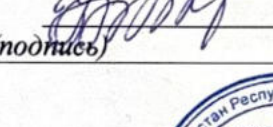
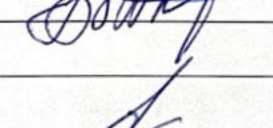
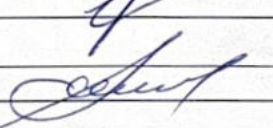
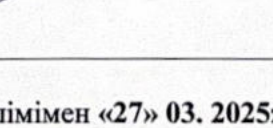
Тіркеу номері: 6B07100143

Алматы, 2025

МАЗМҰНЫ

1. Бағдарламаны дайындаушылар мен сарапшылар туралы мәліметтерді қарау, келісу және бекіту	3
2. Нормативтік сілтемелер	4
3. Білім беру бағдарламасының төлқұжаты	5
4. Түлектің құзыреттілік моделі	6
5. Білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің оқу пәндерімен/модульдерімен арақатынасының матрицасы	10
6. Бакалавриаттың білім беру бағдарламасының құрылым	15
7. Оқудың барлық мерзіміне арналған оқу жоспары	16
8. ЖОО компоненті пәндерінің каталогы	18
9. Таңдау бойынша компоненті пәндерінің каталогы	25
10. Сараптамалық қорытындылар	35
11. Рецензенттің қорытындысы	37
12. Ұсынылатын хат	38
13. Қарастыру және бекіту хаттамасы	39
14. Келісу парағы	43
15. Өзгерістерді тіркеу парағы	44

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

1 ӘЗІРЛЕНДІ:		
<u>Қауымдастырылған профессор</u> (лауазмы)		<u>Еспаева Г.А.</u> (Ф.И.О)
<u>«Apple Build Project» ЖШС бас инженері</u> (лауазмы)		<u>Курманбеков Ж.К.</u> (Ф.И.О)
<u>АЛТ қауымдастырылған профессор</u> (лауазмы)		<u>Утешбаева А.А.</u> (Ф.И.О)
<u>«СКИ» каф. меңгерушісі</u> (лауазмы)	 (подпись)	<u>Кулманов Қ.С.</u> (Ф.И.О.)
<u>АЛТ қауымдастырылған профессор</u> (лауазмы)		<u>Дюсенгалиева Т.М.</u> (Ф.И.О)
2 САРАПШЫЛАР		
<u>«Саулет-SKB» ЖШС директоры</u> (лауазмы)		<u>Ошанов А.Е.</u> (Ф.И.О)
<u>"Қазак Промтранспроект" ЖШС бас инженері</u> (лауазмы)		<u>Мусаев М.Т.</u> (Ф.И.О)
3 РЕЦЕНЗЕНТ:		
<u>Л. Гончаров атындағы ҚазАЖИ "КҚЖУ" кафедрасының қауым. профессоры.</u> (лауазмы)		<u>Абиев Б.А.</u> (Ф.И.О)
4 ҚАРАСТЫРЫЛҒАН ЖӘНЕ ҰСЫНЫЛҒАН:		
<u>«Сәулет құрылыс инженериясы» кафедрасының отырысы, № 7 хаттама, «18» 02. 2025 ж.</u>		<u>Кулманов Қ.С.</u> (Ф.И.О)
<u>«Көлік және құрылыс» институтының ОӘБ отырысы, №8 хаттама, «17» 03. 2025ж.</u>		<u>Абдрешов Ш.А.</u> (Ф.И.О)
<u>АЛТ университеті ОӘК отырысы, №4 хаттама, «20» 03. 2025ж.</u>		<u>Коджабергенова А.К.</u> (Ф.И.О)

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

6. ЖАҢАРТЫЛДЫ

2. НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

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

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

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

4.Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссиясы отырысының 2019 жылғы 27 қарашадағы № 3 хаттамасымен бекітілген "Білім беру" саласы біліктілігінің салалық шеңбері.

5.Жоғары білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2023 жылғы 20 ақпандағы № 66 бұйрығы).

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

7.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 (2023 жылғы 04 сәуірдегі № 145 толықтырулармен және өзгерістермен).

8.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).

9.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.

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

11. Жаңа кәсіптер атласы: "Ақылды" жолдарды жобалау бойынша маман".

3. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ТӨЛҚҰЖАТЫ

№	Название поля	Примечание
1	Тіркеу нөмірі	6B07100143
2	Білім беру саласының коды мен жіктелуі	6B07- Инженерлік өңдеу және құрылыс салалары
3	Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі	6B071 – Инженерия және инженерлік іс
4	Білім беру бағдарламаларының коды мен тобы	B166 – Көлік құрылымдары
5	Білім беру бағдарламасының атауы	6B07183 SMART ROADS: көлік құрылымдарындағы цифрлық технологиялар
6	БББ түрі	Жаңа
7	БББ мақсаты	"Smart Roads: көлік құрылыстарындағы цифрлық технологиялар" білім беру бағдарламасының мақсаты жол инфрақұрылымын жобалау, салу, пайдалану және басқару үшін заманауи цифрлық технологияларды тиімді пайдалана алатын мамандарды даярлау болып табылады
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, ҚО ауысатын күндізгі
13	Оқу тілі	Қазақ, орыс
14	Кредиттер көлемі	241
15	Берілетін академиялық дәрежесі	6B07183 SMART ROADS: көлік құрылымдарындағы цифрлық технологиялар білім беру бағдарламасы бойынша техника және технологиялар бакалавры
16	Кадрларды даярлау бағыттамасы лицензиясына қосымшаның бар болуы	KZ87LAA00036465
17	ББ аккредиттелуінің бар болуы	Бар
	Аккредиттеу органының атауы	"Аккредиттеу және рейтингтің тәуелсіз агенттігі"ҰМ
	Аккредиттеудің әрекет ету мерзімі	01.04.23 - 31.03.28

4. ТҮЛЕКТІҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІК МОДЕЛІ

Білім беру бағдарламасының мақсаты:

1. Заманауи технологияларды оқыту: студенттерді қозғалысты басқару жүйелері, интеллектуалды көлік жүйелері (ITS), жобалау және құрылыс процестерін автоматтандыру сияқты озық цифрлық құралдар мен әдістермен таныстыру.
2. Деректерді талдау дағдыларын дамыту: студенттерге көлік ағындарын басқаруды жақсарту және қауіпсіздікті жақсарту үшін сенсорлардан және басқа көздерден алынған деректерді жинау, өңдеу және талдау әдістерін үйрету.
3. Тұрақты дамудың интеграциясы: студенттердің экологиялық таза технологиялар мен материалдарды пайдалануды қоса алғанда, көлік инфрақұрылымы контекстінде тұрақты даму мен экологияның маңыздылығын түсінуін қалыптастыру.
4. Қауіпсіздік пен тиімділікті арттыру: жол қауіпсіздігін арттыруға және цифрлық шешімдер арқылы көлік ағындарын оңтайландыруға бағытталған әдістерді үйрету.
5. Инновацияға дайындық: жасанды интеллект және заттар интернеті (IoT) сияқты жаңа технологияларды пайдалануды қоса алғанда, көлік инфрақұрылымы мәселелерін шешуге шығармашылық ойлау мен инновациялық көзқарасты ынталандыру.
6. Білімді практикалық қолдану: студенттерге практика, жобалар және саламен ынтымақтастық арқылы теориялық білімді практикалық қолдануға мүмкіндік беру.
7. Қазіргі заманғы көліктің тез өзгеретін жағдайлары мен талаптарына бейімделе алатын жоғары білікті мамандарды қалыптастыру.

Оқу нәтижелері:

ОН1 - Пәнаралық, көптілді және инклюзивті ортадағы мәселелерді шешу үшін тілдік құзыреттерді пайдалана отырып, көлік құрылыстары, тұрақты даму заңдылықтары, сондай-ақ әлеуметтік-экономикалық, құқықтық, этикалық және саяси аспектілер саласындағы білім мен дағдыларды қолдану.

ОН2 - Жаратылыстану ғылымдары, механика және көлік жүктемелері мен табиғи факторлардың әсерінен көлік құрылыстарының күйін талдау негізінде неғұрлым тиімді және үнемді конструкцияларды әзірлеу.

ОН3 - Компьютерлік бағдарламалар және жасанды интеллект көмегімен инженерлік сызбалар мен жобалау құжаттарын жасау.

ОН4 – Көлік құрылыстарындағы цифрлық технологиялармен байланысты қызметті, сапаны басқаруды реттейтін мемлекеттік және халықаралық стандарттарды, оларға қолданыстағы нормативтік құжаттарды қолдану.

ОН5 - Геомеханикалық және гидротехникалық ғылымдар бойынша алған білімдерін ақылды автомобиль жолдарын салу кезінде олардың қауіпсіздігін, тұрақтылығын және функционалдығын қамтамасыз етуде көрсету.

ОН6 – Көлік құрылыстарының инженериясындағы сметалық баға негізінде техникалық-экономикалық тиімділікті бағалау үшін жобалық, инженерлік және технологиялық шешімдерді талдау.

ОН7 - Сандық технологияларды қолдану арқылы алынған геодезиялық өлшеулер мен нәтижелердің дәлдігі мен сенімділігін бағалау.

ОН8 - Әр түрлі қызмет салаларындағы сандық инклюзияның құндылықтарын ескере

отырып, негізделген шешімдер қабылдау мен ресурстарды басқару үшін экономика, қаржылық сауаттылық, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экология, тіршілік қауіпсіздігі, тұрақты даму және ғылыми зерттеу әдістері саласындағы білімді пайдалана отырып, кәсіби дамуды жоспарлау және іске асыру.

ОН9 – Құрылыс материалдары мен конструкцияларының механикалық қасиеттері туралы олардың көлік құрылыстары инженериясындағы міндеттерді шешу үшін цифрлық технологиялар саласындағы жүктемелерге төтеп беру қабілеті туралы негізгі білімге ие болу.

ОН10 – Көлік құрылыстарында сандық технологиялар саласын пайдалану үшін заманауи ақпараттық технологиялардың көмегімен жаңа білім алу қабілетіне ие болу.

ОН11 – Автоматтандырылған қозғалысты басқару жүйелері, бейнебақылау және басқа да ІТ шешімдері сияқты қауіпсіздікті жақсартудың заманауи технологиялары мен әдістері туралы білімді қолдана отырып, көлік ағындарын ұйымдастыру және басқару принциптерін түсіну.

ОН12 – Жұмыстарды орындаудың максималды тиімділігіне, қауіпсіздігіне және сапасына қол жеткізу үшін мамандандырылған техниканы пайдалана отырып, жол инфрақұрылымын салу және жөндеу процесін оңтайландыру жөніндегі міндеттерді қолдану.

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

Кәсіби қызмет объектілері:

Кәсіби қызмет түрлері:

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

- 1) жобалау қызметі
 - цифрлық жол модельдерін әзірлеу және енгізу (ВІМ, сандық егіздер);
 - интеллектуалды мониторинг және басқару жүйелерін қолдана отырып көлік құрылыстарын жобалау;
 - көлік желісін талдау және жобалау үшін геоақпараттық жүйелерді (ГАЗ) пайдалану.

- 2) өндірістік-технологиялық қызмет
 - цифрлық технологияларды қолдана отырып жолдарды салу мен реконструкциялауды ұйымдастыру;
 - "ақылды" сенсорларды, ІoТ құрылғыларын, жабын мен құрылыстардың жай-күйін бақылау жүйелерін енгізу;
 - сапаны бақылау үшін дрондарды, лазерлік сканерлеуді, спутниктік деректерді пайдалану.

- 3) пайдалану-басқару қызметі
 - интеллектуалды көлік жүйелерін басқару (ІТS);
 - нақты уақыттағы көлік ағындары мен жол қауіпсіздігін бақылау;
 - цифрлық платформаларды қолдана отырып, жолдардың тозуы мен жөнделуін болжау.

- 4) ғылыми-зерттеу қызметі
- жол саласында жаңа цифрлық шешімдерді әзірлеу (цифрлық егіздер, big Data-талдау, AI-Алгоритмдер);
 - көлік инфрақұрылымында тұрақты даму және "жасыл құрылыс" технологияларын енгізу;
 - модельдеу жүйелерін қолдана отырып, көлік процестерін талдау және модельдеу.
- 5) инновациялық-кәсіпкерлік қызмет
- "ақылды жолдар" және көлік аналитикасы саласындағы стартаптарды әзірлеу және ілгерілету;
 - жол қозғалысына қатысушыларға арналған цифрлық сервистерді интеграциялау;
 - "smart mobility" технологиялары мен автоматтандыру жүйелерін коммерцияландыру.

Маман лауазымдарының тізбесі: Көлік объектілерін салу жөніндегі инженерлер, "ақылды" жолдарды жобалау жөніндегі маман, өндірісті ұйымдастыру жөніндегі инженер, жол құрылысы жөніндегі инженер, жол көлік құралдары саласындағы зерттеуші инженер, қозғалыс қауіпсіздігі жөніндегі инженер, жобалау-сметалық жұмыс жөніндегі инженер, 3D модельдеу жөніндегі инженер, құрылыстағы жөндеу жөніндегі маман, объектілерді ақпараттық модельдеу инженері, өндірістік оқыту шебері, жол шебері, бригадир, жоба жетекшісі, жоба менеджері, жетекші инженер, инженер-жобалаушы, инженер-технолог (технолог), жөндеу жөніндегі инженер, құрылыстар мен құрылыстарды түгендеу жөніндегі инженер, еңбекті ұйымдастыру жөніндегі инженер, Еңбекті нормалау жөніндегі инженер, еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі инженер, инженер-зертханашы, инженер, бас маман, сапаны бақылау жөніндегі инженерлер, құрылыс жұмыстарының инспекторлары, сапаны бақылау және еңбекті қорғау жөніндегі инженер, цифрлық құрылыс инспекторы.

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 (геодезиялық).

Оқу практикасынан өту кезінде студенттер геодезия негіздерімен және оның көлік құрылыстарын салудағы рөлімен танысып, геодезиялық өлшеулерге арналған цифрлық технологиялар мен құралдарды меңгеріп, заманауи аспаптарды пайдалана отырып, жергілікті жерде дәл өлшеулерді орындауды үйренуі, мамандандырылған бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып, геодезиялық деректерді өңдеуді үйренуі керек.

Жол құрылысын жобалау және бақылау үшін геодезия деректері цифрлық модельдерге қалай біріктірілетінін түсіну.

Өндірістік практика

Өндірістік практика кезеңінде студент таңдалған білім беру бағдарламасы бойынша белгілі бір практикалық білім, дағдылар алады.

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

Өндірістік практиканың міндеттері белгілі бір кәсіпорында немесе ұйымда базалық және бейіндік пәндерді зерделеу және бастапқы практикалық тәжірибе алу кезінде алынған білімді бекіту, тереңдету және жүйелеу болып табылады.

Диплом алды практикасы

Диплом алдындағы практиканың мазмұны дипломдық жұмыстың (жобаның) тақырыбымен немесе кешенді емтихан сұрақтарымен анықталады. Өндірістік практика кезеңінде білім алушы кәсіпорынның (ұйымның) өндірістік (кәсіптік) қызметі туралы нақты материал жинайды және оны дипломдық жобаны (жұмысты) әзірлеу кезінде пайдаланады. Тәжірибе студенттің қорытындыларын, ұсыныстарын, ұсыныстарын және т. б. дербес тұжырымдай отырып, белгілі бір кәсіпорынның (ұйымның) қызмет материалдарында берілген мәселені (дипломдық жұмыс тақырыбын) пысықтауды көздейді. Тәжірибе барысында студент маманның білімі мен дағдыларын, ұйымдастырушылық қабілеттерін, шешім қабылдау қабілеттерін, орындаушылық тәртіпті, жауапкершілікті, бастамашылықты көрсетуі керек. Өз бетінше жұмыс жазу немесе кешенді емтихан тапсыру үшін ақпаратты жинауды және түсіндіруді жүзеге асырады.

Қорытынды аттестаттау дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды дайындау және тапсыру түрінде өткізіледі. Қорытынды аттестаттаудың мақсаты жоғары білім берудің білім беру бағдарламасын зерделеу аяқталғаннан кейін қол жеткізілген Оқыту нәтижелері мен игерілген құзыреттерді бағалау болып табылады.

Дипломдық жұмыс (жоба) түлектердің 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 атаулары	Қол-во	Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелерін оқу пәндерімен байланыстыру матрицасы											
			PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Жалпы білім беру құзыреттіліктерінің модулі														
1	Қазақстан Тарихы	5	+											
2	Философия	5	+											
3	Дене шынықтыру	8												
Тілдік құзыреттілік модулі														
4	Шет тілі	10								+				
5	Қазақ (орыс) тілі	10	+											
Әлеуметтік-саяси білім модулі														
6	Әлеуметтану	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														
11	Жолдарды жобалаудың экологиялық аспектілері	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-ғылыми құзыреттілік модулі														
16	Инженерлік математика 1	5		+										
17	Инженерлік математика 2	5		+										
18	Құрылыс физикасы	5		+										
19	Құрылыс химиясы	4		+										
20	Инженерлік геодезия	6							+					
21	Құрылыс материалдары мен технологиялары	6									+			
22	Құрылыс құрылымдары	4									+			
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			+									
26	Кәсіби бағытталған шет тілі	3								+				
27	Оқу практикасы (геодезиялық)	2												
28	Теориялық механика	4		+										
29	Классикалық механика негіздері	4		+										
30	Материалдардың кедергісі	5		+										
31	Қолданбалы механика	5		+										
32	Құрылыс механикасы	5		+										
33	Құрылыстардың беріктігі механикасы	5		+										
34	Геология және топырақ механикасы	5					+							
35	Геологиядағы	5					+							

	геоақпараттық жүйелер													
36	Негіздер мен іргетастар	5					+							
37	Іргетас құрылысындағы Геотехника	5					+							
38	Гидравлика, гидрология, гидрометрия	4						+						
39	Гидротехникалық есептеулер және өлшемдер	4						+						
Экономикалық және басқару құзыреттерінің модулі														
40	Басқару экономикасы	3								+				
41	Уақытты басқару	3								+				
Кәсіби модуль														
42	Қалалық жолдарды жобалау және жоспарлау негіздері	5											+	
43	Қайта құру мен жөндеудің инновациялық технологиялары	5										+		
44	Қалалардағы инженерлік желілер мен коммуникациялар	5									+			
Тәжірибеге бағытталған модуль														
45	Жол құрылысындағы инновациялық технологиялар	5										+		
46	Қалалық жол желісіндегі су бұру	5									+			
47	Қалалық жолдарды пайдалану және қызмет көрсету	5										+		
48	Қалалық жолдар мен көшелердің инженерлік жабдықтары (КО ОДД)	5											+	
49	Трафикті бақылау және басқару	5											+	

	жүйесіндегі цифрлық технологиялар													
50	Қалалық жолдар: элементтер және олардың қауіпсіздікке әсері	5											+	
51	Өндірістік практика 1	5												
52	Өндірістік практика 2 / Диплом алдындағы практика	5												
Ақпараттық технологиялар және жасанды интеллект модулі														
53	Қозғалысты басқару жүйесінің цифрлық технологиялары	4											+	
54	Көше-жол желісіндегі қозғалысты басқарудың автоматтандырылған жүйесі	4									+			
Кәсіби модуль														
55	Жер асты және жер үсті жолдары: көпір салу және туннельдеудегі инновациялар"	4												+
56	Жолдардағы жасанды құрылыстар	4												+
57	Қалалық жол құрылысын автоматтандыру және механикаландыру	4												+
58	Жол-құрылыс машиналары мен жабдықтары	4												+
Тәжірибеге бағытталған модуль														
	Қалалық жолдар мен көшелердің құрылысын ұйымдастыру және жоспарлау	5											+	
	Құрылыс өндірісін ұйымдастыру	5											+	
	Қалалық	5										+		

	инфрақұрылымдағы қауіпсіздік және инновация													
	ЖКО себептерінің алдын алу және жою шаралары	5										+		
	Жол-құрылыс жұмыстарының сапасын бақылау	6										+		
	Жол активтерінің сапасын бақылау	6										+		
	Инфрақұрылымдық бағдарламалар модулі / қосымша білім беру бағдарламасының модулі													
	Сәулет және құрылыс саласындағы ақпараттық модельдеу технологиясы	3										+		
	Минорлық бағдарлама 1	3												
	Сәулет және құрылыстағы нормативтік-техникалық құжаттама	3				+								
	Минорлық бағдарлама 2	3												
	Сәулет және құрылыс саласындағы сметалық баға	3						+						
	Минорлық бағдарлама 3	3												
	Жеке құзыреттілік модулі													
	Қоғамға қызмет ету	1												
	Іскерлік байланыс	1												
56	ҚОРЫТЫНДЫ АТТЕСТАТТАУ: Дипломдық жұмысты жазу және қорғау	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)	5280 кіші емес	176 кіші емес
1)	ЖОО компоненті		
2)	Кәсіптік практика		
3	Бейіндеуші пәндер циклі (КП)		
1)	ЖОО компоненті		
2)	Кәсіптік практика		
4	Оқытудың қосымша түрлері (ОҚТ)		
1)	Таңдау бойынша компонент		
5	Қорытынды аттестаттау		
1)	Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды дайындау және тапсыру	240 кіші емес	8 кіші емес
	Жиыны	7200 кіші емес	240 кіші емес

АО "АЛТ Университет имени Мухамеджана Тынышпаева"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Форма обучения: очная

Срок обучения: 3 года

Прием: 2025 год

Направление подготовки:
6B071 Инженерия и инженерное дело

Группа образовательных программ:
B166 Транспортные сооружения

Наименование образовательной программы:
6B07183 - Smart Roads: цифровые технологии в транспортных сооружениях

Степень: бакалавр техники и технологий

УТВЕРЖДЕН
Решением Ученого совета
АО «АЛТ Университет имени М.Тынышпаева»
от 27 марта 2025 г. Протокол № 8

Председатель Ученого совета
М.С. Жармагамбетова

М.С. Жармагамбетова

16

РАЗРАБОТАНО:

Директор института ТиС _____ Абдрашев Ш.А.

Заведующий кафедрой АСИ _____ Кулманов К.С.

8. ЖОО КОМПОНЕНТІНІҢ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ 6B07183 - SMART ROADS: КӨЛІК ҚҰРЫЛЫСТАРЫНДАҒЫ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Білім деңгейі: бакалавриат

Оқу мерзімі:3 жыл

Қабылдау жылы:2025 ж.

Цикл	Компонент	Пәннің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы		Семестр	Оқыту нәтижелері	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Пререквизиттер	Постреквизиттер
			академиялық оқу сағаттарында	академиялық кредиттерде					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
БП	ЖК	Инженерлік математика 1	150	5	1	ОН2	"Инженерлік математика 1" пәні жоғары математиканың негізгі ұғымдарын және оның қолданылуын зерттейді. Курстың бөлімдеріне сызықтық алгебра және Аналитикалық геометрия элементтері, математикалық талдауға кіріспе, бір және бірнеше айнымалылардың функциясын дифференциалды есептеу кіреді. Курстың мақсаты-белгілі бір профильдің теориялық және қолданбалы есептерін шешуге арналған математикалық аппаратты игеру, математикалық модельдеу туралы түсінік алу, инженерлік есептерді тиімді шешуге мүмкіндік беретін аналитикалық және жүйелік ойлауды дамыту. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері және есептеу-графикалық жұмыстарды орындау қолданылады.	Математика бойынша негізгі мектеп білімі	Құрылыс физикасы
БП	ВК	Инженерлік математика 2	150	5	2	ОН2	Білім алушыларда сабақтас жаратылыстану-ғылыми пәндерді, кәсіптік цикл пәндерін және кәсіптік қызметтегі математикалық модельдеу және зерттеу 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.	Математика бойынша негізгі мектеп білімі	Құрылыс физикасы
БП	ЖК	Құрылыс физикасы	150	5	1	ОН2	Құрылыстарды әзірлеу, жобалау және пайдалану мен энергия тиімді, жайлы және берік ғимараттар 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.	Физика бойынша негізгі мектеп білімі	Құрылыс химиясы

БП	ЖК	Құрылыс химиясы	120	4	2	ОН2	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.	Химия бойынша негізгі мектеп білімі	Строительные материалы и технологии Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
БП	ЖК	Инженерлік геодезия	180	6	3	ОН7	Геодезия саласындағы негізгі білімді пайдалануға дайындығы мен қабілетін айқындайтын кәсіби құзыреттерді қалыптастырады, типтік құрылыс міндеттерін шешуге байланысты геодезиялық өлшеулер жүргізуге, құрылыстарды егжей-тегжейлі бөлуге, салынып жатқан құрылыстың геометриялық нысандарын бақылауды жүзеге асыруға, құрылыс-монтаждау жұмыстарының жекелеген кезеңдерінің нәтижелерін атқарушы түсіруді орындауға мүмкіндік береді, нақты өндірістік жұмыстарға арналған негізгі геодезиялық аспаптарды қолдану дағдыларын береді.	Инженерлік математика 1,2	Құрылыс құрылымдары Инженерлік графика және компьютерлік модельдеу
БП	ЖК	Құрылыс материалдары мен технологиялары	180	6	2	ОН9	Пән бетон, асфальтбетон, битум, кірпіш, металл және ағаш сияқты әртүрлі құрылыс материалдарының қасиеттерін, жіктелуін және қолданылуын зерттейді. Ол оларды өндіру мен өңдеудің заманауи технологияларын, сондай-ақ сапаны бағалау әдістерін қамтиды. Бұл саладағы білім нысандарды тиімді жобалау және салу үшін қажет.	Құрылыс химиясы	Құрылыс құрылымдары Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі Қалалық автомобиль жолдарын қайта құру мен жөндеудің инновациялық технологиялары
БП	ЖК	Құрылыс құрылымдары	120	4	4	ОН4 ОН9	Пән ғимараттар, көпірлер және көлік құрылымдары сияқты құрылымдардың әртүрлі түрлерін жобалауды, талдауды және қолдануды зерттейді. Ол материалдарды, механикалық қасиеттерін және беріктігін есептеу әдістерін қамтиды. Осы саладағы білім заманауи стандарттар мен талаптарға сәйкес келетін қауіпсіз және тұрақты нысандарды құру үшін қажет.	Құрылыс химиясы Құрылыс материалдары мен технологиялары	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі Қалалық автомобиль жолдарын қайта құру мен жөндеудің инновациялық технологиялары

БП	ЖК	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі	150	5	8	ОН9	Пән студенттердің қауіпсіз еңбек және өмір сүру жағдайларын қамтамасыз ету үшін қажетті білім мен дағдыларды қалыптастыру бағытын зерттейді. Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық негіздері, кәсіптік тәуекелдерді бағалау және басқару әдістері, жеке және ұжымдық қорғау құралдары, төтенше жағдайлардың алдын алу, сондай-ақ жарақаттану мен кәсіптік аурулардың алдын алу шаралары зерделенеді. Қауіпсіз өндірістік ортаны құруға, еңбекті қорғау нормалары мен талаптарын сақтауға, сондай-ақ кәсіби қызметте қауіпсіздік мәдениетін қалыптастыруға ерекше назар аударылады.	Құрылыс химиясы Инженерлік геодезия Құрылыс материалдары мен технологиялары	Қалалық автомобиль жолдарын қайта құру мен жөндеудің инновациялық технологиялары қалалардағы инженерлік желілер мен коммуникациялар қалалық жолдар: элементтер және олардың қауіпсіздікке әсері
БП	ЖК	Инженерлік графика және компьютерлік модельдеу	120	4	1	ОН3 ОН9	Техникалық сызу мен инженерлік графика принциптері, сондай-ақ арнайы бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып заманауи 3D-модельдеу әдістері оқытылып, техникалық нысандарды жобалау және визуализациялау, цифрлық модельдер мен сызбалар жасау, құрылымдарды модельдеу және олардың параметрлерін талдау бойынша инженерлік міндеттерді шешуге бағытталған кешенді дағдылар қалыптастырылады.	Инженерлік геодезия құрылыс құрылымдары қалалық жолдарды жобалау және жоспарлау негіздері	Қалалық автомобиль жолдарын қайта құру мен жөндеудің инновациялық технологиялары Қалалардағы инженерлік желілер мен коммуникациялар трафикті бақылау және басқару жүйесіндегі цифрлық технологиялар

БП	ЖК	Python бағдарламалау негіздері	90	3	2	ОН3 ОН9	Курс Python тілінің синтаксисі мен семантикасын, бағдарламаларды алгоритмдеу мен жобалауды, бағдарламаларды құрылымдауды және жасанды интеллектпен байланысты есептерді шешуді үйренеді, Машиналық оқыту, деректерді өңдеу және интеллектуалды жүйелерді әзірлеу әдістерін меңгереді, сондай-ақ жасанды интеллектті бағдарламалау мен негіздерде кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыра отырып, әртүрлі салаларда АИ қолдануды талдайды	Инженерлік геодезия құрылыс құрылымдары қалалық жолдарды жобалау және жоспарлау негіздері	Қалалық автомобиль жолдарын қайта құру мен жөндеудің инновациялық технологиялары Қалалардағы инженерлік желілер мен коммуникациялар трафикті бақылау және басқару жүйесіндегі цифрлық технологиялар
БП	ЖК	Кәсіби бағытталған шет тілі	90	3	6	ОН8	Кәсіби қызмет үшін қажетті шет тіліндегі кәсіби коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру және дамыту, жазбаша және ауызша ақпарат алмасуды жүзеге асыру үшін кәсіби шет тілін меңгеру, өз мамандығы бойынша кәсіби әдебиеттерді шет тілінде оқу және түсіну дағдыларын дамыту, кәсіби және іскерлік қарым-қатынас жағдайында өз ойын ауызша және жазбаша түрде білдіру қабілетін дамыту.	Инженерлік геодезия құрылыс құрылымдары	Қалалық жолдарды пайдалану және қызмет көрсету Қалалық жолдар мен көшелердің инженерлік жабдықтары
БеП	ЖК	Основы проектирования и планирования городских дорог	180	6	4	ОН11	Пән қауіпсіз, тиімді және ыңғайлы көшелерді құру принциптерін зерттейді. Ол цифрлық инклюзияны ескере отырып, геометрия, қозғалысты ұйымдастыру, Инфрақұрылым, көгалдандыру және абаттандыру мәселелерін, сондай-ақ тұрақты қалалық ортаны жобалаудың нормативтік талаптары мен заманауи тәсілдерін қамтиды.	Инженерлік геодезия инженерлік графика және компьютерлік модельдеу қалалық автомобиль жолдарын қайта құру мен жөндеудің инновациялық технологиялары	Қалалардағы инженерлік желілер мен коммуникациялар трафикті бақылау және басқару жүйесіндегі цифрлық технологиялар

БөП	ЖК	Қалалық автомобиль жолдарын қайта салу мен жөндеудің инновациялық технологиялары	150	5	6	ОН10	Пән қала көшелерін реконструкциялау мен жөндеудің заманауи әдістері мен технологияларын, соның ішінде инновациялық материалдарды, жабдықтар мен тәсілдерді зерттейді. Қамтылған тақырыптарға тұрақты даму, жұмыс тиімділігін арттыру, шығындар мен қоршаған ортаға әсерді азайту, сондай-ақ процестерді цифрландыру және қалалық инфрақұрылымды басқару кіреді.	Құрылыс материалдары мен технологиялары Құрылыс құрылымдары Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі	Жол құрылысындағы инновациялық технологиялар қалалардағы инженерлік желілер мен коммуникациялар қалалық жол желісіндегі су бұру
БөП	ЖК	Қалалардағы инженерлік желілер мен коммуникациялар	150	5	5	ОН9	Пән студенттерде инженерлік жүйелер, олардың өзара байланысы және қалалық инфрақұрылымға әсері туралы жан-жақты түсінік қалыптастыруға, сондай-ақ сумен жабдықтау, канализация, электрмен жабдықтау сияқты тұрақты қаланы дамыту үшін инженерлік шешімдерді жобалау және талдау дағдыларын дамытуға бағытталған, газбен жабдықтау және орталықтандырылған және орталықтандырылмаған жылумен жабдықтау жүйелері, соның ішінде қазандықтар мен жылу желілері.	Инженерлік графика және компьютерлік модельдеу Python бағдарламалау негіздері Қалалық жолдарды жобалау және жоспарлау негіздері қалалық жолдарды пайдалану және күтіп ұстау	Қалалық жолдар мен көшелердің инженерлік жабдықтары Қалалық жол желісіндегі су бұру
БөП	ЖК	Жол құрылысындағы инновациялық технологиялар	150	5	5	ОН10	Курс жол инфрақұрылымын жобалауда, салуда және пайдалануда қолданылатын заманауи әдістер мен технологияларды, BIM технологияларын пайдалана отырып жобалау мен құрылысты басқаруды оңтайландыру үшін ақпараттық технологияларды пайдалана отырып процестерді автоматтандыруды, тұрақты дамуды, ұшқышсыз ұшу аппараттарын және құрылыс жобаларын бақылау мен басқаруға арналған басқа да цифрлық құралдарды, мүмкіндіктері шектеулі адамдарды ескере отырып, жобалық шешімдерді оңтайландыру үшін модельдеуді және модельдеуді үйренуге бағытталған.	Қалалық жолдарды жобалау және жоспарлау негіздері қалалық автомобиль жолдарын қайта құру мен жөндеудің инновациялық технологиялары	Қалалық жол желісіндегі су бұру трафикті бақылау және басқару жүйесіндегі цифрлық технологиялар Қалалық жолдар: элементтер және олардың қауіпсіздікке әсері

БөП	ЖК	Қалалық жол желісіндегі су бұру	150	5	6	ОН9	Пән қалалық ортада жаңбыр және сарқынды суларды басқару әдістері мен технологияларын зерттейді. Ол сарқынды су жүйелерін жобалау, олардың тиімділігі мен қоршаған ортаға әсерін бағалау, сондай-ақ тұрақты даму және қалалық инфрақұрылымның су басуын барынша азайту мәселелерін қамтиды.	Инженерлік графика және компьютерлік модельдеу Python бағдарламалау негіздері Қалалық жолдарды жобалау және жоспарлау негіздері	Қалалық жолдарды пайдалану және техникалық қызмет көрсету қалалық жолдар мен көшелердің инженерлік жабдықтары қалалық жолдар: элементтер және олардың қауіпсіздікке әсері
БөП	ЖК	Қалалық жолдарды пайдалану және қызмет көрсету	150	5	7	ОН10	Пән цифрлық инклюзия мен тұрақты дамуды ескере отырып, жол инфрақұрылымын қолдау әдістері мен технологияларын қамтиды. Оған жоспарлау, жағдайды бақылау, жөндеу және алдын алу және қозғалысты басқару кіреді. Жолдардың қауіпсіздігін, жайлылығын және ұзақ мерзімділігін қамтамасыз етуге баса назар аударылады, бұл көлікке қолжетімділікті жақсартуға және қоршаған ортаға теріс әсерді азайтуға ықпал етеді.	Қалалық жолдарды жобалау және жоспарлау негіздері Қалалық автомобиль жолдарын қайта құру мен жөндеудің инновациялық технологиялары	Қалалық жолдар мен көшелердің инженерлік жабдықтары қалалық жолдар: элементтер және олардың қауіпсіздікке әсері
БөП	ЖК	Қалалық жолдар мен көшелердің инженерлік жабдықтары	150	5	7	ОН11	Пән жарықтандыру, дренаж, жол белгілері және белгілер сияқты инженерлік жүйелерді жобалауды, орнатуды және техникалық қызмет көрсетуді қамтиды. Ол қауіпсіздікті, тұрақты дамуды және цифрлық инклюзияны, көлік инфрақұрылымының жайлылығы мен функционалдығын қамтамасыз етеді, тиімді қозғалысқа ықпал етеді және қала тұрғындары мен қонақтары үшін қалалық ортаның сапасын жақсартады.	Инженерлік графика және компьютерлік модельдеу Python бағдарламалау негіздері Қалалық автомобиль жолдарын қайта құру мен жөндеудің инновациялық технологиялары	Трафикті бақылау және басқару жүйесіндегі цифрлық технологиялар қалалық жолдар: элементтер және олардың қауіпсіздікке әсері

БөП	ЖК	Трафикті бақылау және басқару жүйесіндегі цифрлық технологиялар	150	5	8	ОН11	Пән көлік ағындарын оңтайландырудың заманауи әдістері мен құралдарын қамтиды. Ол қозғалыс тиімділігін арттыру, кептелістерді азайту және жол қауіпсіздігін жақсарту үшін сенсорларды, деректерді талдауды және бағдарламалық қамтамасыз етуді, сондай-ақ көлік инфрақұрылымында инновациялық шешімдерді енгізуді зерттейді.	Инженерлік графика және компьютерлік модельдеу Python бағдарламалау негіздері Қалалық жолдарды жобалау және жоспарлау негіздері	Қалалық жолдар: элементтер және олардың қауіпсіздікке әсері
БөП	ЖК	Қалалық жолдар: элементтер және олардың қауіпсіздікке әсері	150	5	9	ОН11	Пән жол инфрақұрылымының құрылымдық элементтерін және олардың қозғалыс қауіпсіздігіне әсерін зерттейді. Жол геометриясы, белгілер, жарықтандыру және медианалар сияқты факторлар қарастырылады. Мақсат – қала жолдарындағы қауіпсіздікті арттыру және апатты азайту бойынша ұсыныстар әзірлеу.	Python бағдарламалау негіздері Қалалық жолдарды жобалау және жоспарлау негіздері	Трафикті бақылау және басқару жүйесіндегі цифрлық технологиялар қорытынды аттестаттау
Итого			5280	176					

9. ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІНІҢ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ 6B07183 - SMART ROADS: КӨЛІК ҚҰРЫЛЫСТАРЫНДАҒЫ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Білім деңгейі: бакалавриат

Оқу мерзімі: 3 жыл

Қабылдау жылы: 2025 ж.

Цикл	Компо- нент	Пәннің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы		Семестр	Оқыту нәтиже- ле- рі	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Пререквизиттар	Постреквизиттер
			академиял ық сағаттарда	академиял ық кредиттер де					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЖБП	ТК	Жолдарды жобалаудың экологиялық аспектілері	150	5	5	ОН8	Жолдарды жобалаудағы экологиялық аспектілер қоршаған ортаға зиянды әсерді барынша азайтуды қамтиды: ландшафтарды сақтау, шығарындыларды азайту, шудан қорғау және су ресурстарын қорғау. Биологиялық әртүрлілікті, материалдардың тұрақтылығын және экожүйелерге әсерін ескеру маңызды. Экологиялық жобалау экологиялық ізді азайтып, тұрақты дамуды қолдайды.	Қазақстан тарихы, шет тілі, қазақ (орыс) тілі, әлеуметтану, мәдениеттану	Қорытынды аттестаттау
ЖБП	ТК	Жасыл экономика және тұрақты кәсіпкерлік				ОН1 ОН8	"Жасыл экономика және тұрақты кәсіпкерлік" пәні тұрақты дамуға бағытталған экологиялық бағдарланған экономикалық модельдер мен бизнес-стратегияларды зерттеуге арналған. Курс шеңберінде Жасыл экономика тұжырымдамалары, ESG (Environmental, Social, Governance) тәсілдер, дөңгелек экономика, тұрақты бизнес-	Құрылыс материалдары мен технологиялары, Геология және Топырақ механикасы, геологиядағы геоақпараттық	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі, г., Жол құрылысындағы инновациялық технологиялар, Автомобиль магистральдары мен әуеайлақтар

							модельдер және олардың жаһандық нарықтарға әсері қарастырылады.	жүйелер	
ЖБП	ТҚ	Қаржылық сауаттылық негіздері				ОН1 ОН8	Пән негізделген қаржылық шешімдер қабылдау, кірістер мен шығыстарды жоспарлау, тәуекелдерді бағалау және нарықтық экономика жағдайында өз ресурстарын тиімді басқару қабілетін дамытуға бағытталған. Қаржы және ақшалай қаражатты ұтымды басқару саласындағы базалық білімді зерделейді, қаржы жүйесі, бюджет, банк өнімдері, кредит беру, жинақтау, инвестициялар, сақтандыру, салық салу және қаржылық алаяқтықтан қорғау ұғымдары қарастырылады	Инженерлік математика 1,2, Құрылыс материалдары мен технологиялары, Құрылыс конструкциялары,	Қорытынды аттестаттау
ЖБП	ТҚ	Сандық инклюзия				ОН1 ОН8	"Сандық инклюзия" пәні барлық әлеуметтік топтар, соның ішінде мүмкіндігі шектеулі адамдар үшін цифрлық технологиялар мен ақпаратқа тең қолжетімділікті қамтамасыз ету принциптерін зерттеуге арналған. Курс шеңберінде цифрлық теңсіздіктің кедергілері, оларды еңсеру стратегиялары, цифрлық ортаны бейімдеу технологиялары және инклюзивті цифрлық қоғамды дамыту жөніндегі мемлекеттік бастамалар қарастырылады.	Құрылыс материалдары мен технологиялары, Құрылыс конструкциялары, геологиядағы геоақпараттық жүйелер, топырақ геологиясы мен механикасы, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Қалалық жолдарды пайдалану және оларға қызмет көрсету, Жол құрылысындағы инновациялық технологиялар, жерасты және жер үсті жолдары: көпір салу мен туннельдеудегі инновациялар, жолдардағы жасанды құрылыстар, Автомобиль жолдарын автоматтандырылған жобалау
ЖБП	ТҚ	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері				ОН8	Пән де құқықтың іргелі ұғымдары, Қазақстан Республикасы мемлекеттік билігінің конституциялық құрылымы, Конституцияда бекітілген азаматтардың құқықтары мен бостандықтары, бұзылған жағдайда адамның заңды мүдделерін қорғау тетігі мен тетігі баяндалады. Пән студенттерде қоғамдық және жеке құқықтық сана мен құқықтық мәдениетті, сондай-ақ сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша білім мен азаматтық ұстаным жүйесін қоғамға қарсы құбылыс ретінде қалыптастырады..	Қазақстан тарихы, шет тілі, қазақ (орыс) тілі, әлеуметтану, мәдениеттану	Қорытынды аттестаттау

БП	ТК	Теориялық механика	120	4	1	ОН2 ОН9	Ғылыми инженерлік ойлауды қалыптастыру. Механикалық жүйелердің мінез-құлқын сипаттайтын теңдеулер құруға мүмкіндік беретін негізгі ұғымдармен, заңдармен және теоремалармен таныстыру, белгілі бір құбылысты математикалық түрде жаза білу, кәсіби цикл пәндерін зерттеу кезінде механикалық жүйелердің қозғалысы мен тепе-теңдігін зерттеуде механиканың негізгі әдістерін қолдану.	Инженерлік математика 1,2, Құрылыс физикасы	Топырақ геологиясы мен механикасы, негіздері мен іргетастары, жерасты және жер үсті жолдары: көпір салу мен туннельдеудегі инновациялар, жолдардағы жасанды құрылыстар
БП	ТК	Классикалық механиканың негіздері				ОН2 ОН9	Пән статиканың және динамиканың қатты денелер мен тербелмелі қозғалыстар саласында тапсырмаларды шешу дағдыларын қалыптастыруға, теориялық механикада қолданылатын негізгі математикалық модельдерді, материалдық нүкте мен жүйенің кинематикалық қозғалыс сипаттамаларын зерттеуге, күштер жүйесінің тепе-теңдік шарттарын қолдана отырып статика тапсырмаларын шешуге, сондай-ақ екінші Ньютона заңына негізделген динамика мен динамика теориясының негізгі теоремаларын қолдануға бағытталған.	Инженерлік математика 1,2, Құрылыс физикасы	Материалдардың кедергісі, Қолданбалы механика, Құрылыс механикасы, құрылыстардың беріктігі механикасы
БП	ТК	Материалдардың кедергісі	150	5	2	ОН2 ОН9	Беріктікке, қаттылыққа және тұрақтылыққа конструкция элементтерін есептеу саласында іргелі білімді қалыптастыру, Конструкциялық материалдардың механикалық қасиеттерін ескере отырып, сенімділік, беріктік, үнемділік жағдайында құрылыстарды есептеудің есептеу-эксперименттік негіздері мен практикалық әдістерін игеру және шекті күйді дұрыс бағалай отырып, беріктік критерийлері бойынша құрастыру, заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, тексеру және жобалау есептеулерін жүргізу.	Классикалық механика, Теориялық механика негіздері	Құрылыс механикасы, құрылыстардың беріктігі механикасы, топырақ геологиясы мен механикасы, негіздер мен іргетастар, геологиядағы геоақпараттық жүйелер, жерасты және жер үсті жолдары: көпір салу мен туннельдеудегі инновациялар, жолдардағы жасанды құрылыстар
	ТК	Қолданбалы механика				ОН2 ОН9	Бұл пән теориялық механика мен материалдар кедергісі заңдарын машиналар мен инженерлік құрылымдар элементтерінің беріктігін, қатандығын және тұрақтылығын есептеу үшін, сондай-ақ әртүрлі жүктемелер кезінде олардың қозғалысы мен өзара әрекеттесуін талдау үшін қолданудың практикалық дағдыларын қалыптастырады, бұл сенімді және тиімді техникалық жүйелерді одан әрі жобалау мақсатында	Теориялық механика, Классикалық механика негіздері	Құрылыс механикасы, құрылыстардың беріктігі механикасы, топырақ геологиясы мен механикасы, негіздер мен іргетастар,

							жүзеге асырылады.		
	ТК	Құрылыс механикасы	150	5	3	ОН2 ОН9	Жобалау схемасын таңдауға, құрылымдардың ең көп жүктелген элементтерін анықтауға және 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 зерделейді.	Классикалық механика негіздері, Теориялық механика, Материалдардың кедергісі, Қолданбалы механика,	Топырақ геологиясы мен механикасы, негіздері мен іргетастары, геологиядағы геоаппараттық жүйелер, жерасты және жер үсті жолдары: көпір салу мен туннельдеудегі инновациялар, жолдардағы жасанды құрылыстар
	ТК	Құрылыстардың беріктік механикасы				ОН2	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 зерделейді.	Инженерлік графика компьютерлік модельдеу, негіздері pylton бағдарламалау. Инженерлік геодезия, Теориялық механика, Материалдардың кедергісі, Құрылыс механикасы, құрылыстардың беріктігі механикасы	Топырақ геологиясы мен механикасы, негіздер мен іргетастар, қалалық жолдарды пайдалану және оларға қызмет көрсету, Жол құрылысындағы инновациялық технологиялар, Автомобиль магистральдары мен әуеайлақтар, жерасты және жер үсті жолдары: көпір салу мен туннельдеудегі инновациялар, жолдардағы жасанды құрылыстар
БП	ТК	Геология және топырақтар механикасы	150	5	4	ОН5	Пән қала көшелері мен жол инфрақұрылымын салудың инженерлік-геологиялық жағдайларын бағалау және талдау кезінде практикалық мәселелерді шешу үшін инженерлік геология және топырақ механикасы саласындағы кәсіби құзыреттіліктерді дамытуға бағытталған.	Аппараттық-коммуникациялық технологиялар, инженерлік математика 1,2, Құрылыс физикасы, Құрылыс химиясы, инженерлік геодезия, Төроетикалық механика, Материалдардың кедергісі, Құрылыс механикасы, құрылыстардың беріктігі механикасы	Қалалық жолдарды пайдалану және оларға қызмет көрсету, Жол құрылысындағы инновациялық технологиялар, Автомобиль магистральдары мен әуеайлақтар, автомобиль жолдарын пайдалану, жерасты және жер үсті жолдары: көпір салу мен туннельдеудегі инновациялар, жолдардағы жасанды

									құрылыстар
БП	ТҚ	Геологиядағы геоинформациялық құрылымдар				ОН5	Пән жер бетінде таңбалау жұмыстарын жүргізу, құрылыс процесінің әрбір кезеңінде орындалатын жұмыстардың өнімі мен сапасын бақылау, геологиялық және гидрогеологиялық процестерді бақылау үшін инженерлік-геодезиялық есептерді және заманауи геодезиялық аспаптармен жұмыс істеу әдістерін үйретеді.	Инженерлік геодезия, құрылыс материалдары мен технологиялары, Құрылыс конструкциялары, Төроетикалық механика, Материалдардың кедергісі, Құрылыс механикасы, Гидравлика, гидрология, гидрометрия, геологиядағы геоақпараттық жүйелер	Гидравлика, гидрология, гидрометрия, қалалық жолдарды пайдалану және қызмет көрсету, Жол құрылысындағы инновациялық технологиялар, Автомобиль магистральдары мен әуеайлақтар, автомобиль жолдарын пайдалану, жерасты және жер үсті жолдары: көпір салу мен туннельдеудегі инновациялар, жолдардағы жасанды құрылыстар, Автомобиль жолдарын автоматтандырылған жобалау
БП	ТҚ	Негіздер мен іргетастар	150	5	5	ОН5	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	Инженерлік графика компьютерлік модельдеу, негіздері рұтлон бағдарламалау. Инженерлік геодезия, құрылыс материалдары мен технологиялары, Құрылыс конструкциялары, Теориялық механика, Материалдардың кедергісі, Құрылыс механикасы	Қалалық жолдарды пайдалану және оларға қызмет көрсету, Жол құрылысындағы инновациялық технологиялар, Автомобиль магистральдары мен әуеайлақтар, жерасты және жер үсті жолдары: көпір салу мен туннельдеудегі инновациялар, жолдардағы жасанды құрылыстар
БП	ТҚ	Іргетас құрылысындағы геотехника				ОН5	Пән серпімділік теориясы мен топырақтың пластикалық теориясының аралас есебінің моделі шеңберінде көмілген иілгіш жолақты іргетастың біртекті негізін жүктеу кезінде пластикалық деформация аймақтарының қалыптасуы мен дамуын қарастырады.	Негіздер мен іргетастар, инженерлік геодезия, құрылыс материалдары мен технологиялары, Құрылыс конструкциялары,	Автомобиль жолдарын жобалау негіздері, қалалық жолдар: элементтер және олардың қауіпсіздікке әсері, қалалық жолдарды пайдалану және күтіп ұстау, жол құрылысындағы инновациялық технологиялар, жерасты және жер үсті

									жолдары: көпір салу мен туннельдеудегі инновациялар, жолдардағы жасанды құрылыстар
БП	ТК	Гидравлика, гидрология, гидрометрия	120	4	7	ОН5	"Гидравлика, гидрология, гидрометрия" пәнінің курсы сұйықтықтардың қозғалысы мен тепе-теңдігін, олардың көріну заңдылықтары мен сипаттамаларын, су процестері мен су ағындарының режимдерін, су параметрлерін анықтау әдістерін зерттеуді қамтиды. Теориялық білім кешені көлік құрылыстарын жобалауда, сондай-ақ гидротехникалық құрылыста қолданылады.	Негіздер мен іргетастар, іргетас құрылысындағы Геотехника, инженерлік геодезия, құрылыс материалдары мен технологиялары, Құрылыс конструкциялары,	Автомобиль жолдарын жобалау негіздері, қалалық жолдар: элементтер және олардың қауіпсіздікке әсері, қалалық жолдарды пайдалану және күтіп ұстау, жол құрылысындағы инновациялық технологиялар, жерасты және жер үсті жолдары: көпір салу мен туннельдеудегі инновациялар, жолдардағы жасанды құрылыстар
БП	ТК	Гидротехникалық есептеулер мен өлшемдер				ОН5	"Гидротехникалық есептеулер және өлшеулер" пәні көлік құрылыстарын жобалау кезінде су өткізу құрылыстарының су шығынын, қысымын, сүзілуін және тұрақтылығын есептеу әдістерін зерделейді. Курста гидрологиялық сипаттамаларды өлшеу әдістері, далалық зерттеулерді талдау, өзен арналарындағы процестерді модельдеу, су өткізгіш және қорғаныс құрылыстарын есептеу қарастырылады.	Негіздер мен іргетастар,, іргетас құрылысындағы Геотехника, инженерлік геодезия, құрылыс материалдары мен технологиялары, Құрылыс конструкциялары,	Автомобиль жолдарын жобалау негіздері, қалалық жолдар: элементтер және олардың қауіпсіздікке әсері, қалалық жолдарды пайдалану және күтіп ұстау, жол құрылысындағы инновациялық технологиялар, жерасты және жер үсті жолдары: көпір салу мен туннельдеудегі инновациялар, жолдардағы жасанды құрылыстар
БП	ТК	Басқару экономикасы	90	3	6	ОН1 ОН8	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 және техникалық параметрлерін аналитикалық зерттеу саласында білім алуға және дамытуға	Қаржылық сауаттылық негіздері, Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Қорытынды аттестаттау

			120	4	7		мүмкіндік береді, сонымен қатар басқару шешімдерін экономикалық негіздеудің арнайы әдістерін қолдану және олардың салдарын бағалау дағдыларын игеруге мүмкіндік береді.		
БП	ТК	Тайм-менеджмент				ОН1 ОН8	Пән қойылған міндеттерге қол жеткізу мақсатында уақытты тиімді басқаруға бағытталған әдістер, құралдар мен тәсілдер жүйесін зерделейді. Курс жұмыс уақытын пайдалануды ұйымдастыру және оңтайландыру, өнімділікті арттыру, стрессті азайту, жоспарлау, өкілеттік беру, құралдар мен технологияларды пайдалану, сондай-ақ уақытты тиімді пайдалану үшін уақыт пен энергия ырғақтарын білу дағдыларын жетілдіруге арналған.	Экономика және кәсіпкерлік негіздері, Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Қорытынды аттестаттау
БеП	ТК	Қозғалысты басқару жүйесінің сандық технологиялары				ОН11	Пән қалалардағы көлік ағындарын оңтайландырудың заманауи әдістері мен құралдарын зерттейді. Ол көлік инфрақұрылымының қауіпсіздігі мен тиімділігін арттыру үшін трафикті бақылау, талдау және басқару үшін сенсорларды, деректерді өңдеу алгоритмдерін және бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалануды қамтиды.	Негіздері қалалық жолдарды жобалау, қалалық жолдар: элементтер және олардың қалалық жолдардың қауіпсіздігіне, жұмысына және күтіміне әсері	Жерасты және жер үсті жолдары: көпір салу мен туннельдеудегі инновациялар, жолдардағы жасанды құрылыстар
БеП	ТК	Көше-жол желісіндегі қозғалысты басқарудың автоматтандырылған жүйесі				ОН9	Пән көлік ағындарын тиімді басқаруды қамтамасыз ететін технологиялар мен әдістерді зерттейді. Жол қозғалысын бақылау, реттеу және оңтайландыру жүйелері, сондай-ақ олардың қалалардағы жол қозғалысының қауіпсіздігі мен жайлылығына әсері қарастырылады. Инновациялық шешімдерге және цифрлық технологияларды біріктіруге назар аударыңыз.	Негіздері қалалық жолдарды жобалау, қалалық жолдар: элементтер және олардың қалалық жолдардың қауіпсіздігіне, жұмысына және күтіміне әсері	Жерасты және жер үсті жолдары: көпір салу мен туннельдеудегі инновациялар, жолдардағы жасанды құрылыстар
БеП	ТК	Жер асты және жер үсті жолдары: көпір салу және төнелдеудегі инновациялар				ОН12	Пән көпір құрылысы мен туннель салудағы заманауи технологиялар мен инновацияларды зерттейді. Ол инфрақұрылымдық объектілерді жобалау, салу және пайдалану, олардың көлік жүйелерінің қауіпсіздігі мен тұрақтылығына әсерін талдауды қамтиды. Қалалық инфрақұрылымды тиімді дамытуға ықпал ететін заманауи материалдарға, әдістерге және экологиялық аспектілерге ерекше назар аударылады.	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі, инженерлік геодезия, құрылыс материалдары мен технологиялары	Жол-құрылыс жұмыстарының сапасын бақылау Жол активтерінің сапасын бақылау инженерия мен инженериядағы ақпараттық модельдеу технологиясы
БеП	ТК	Жолдардағы жасанды құрылыстар				ОН12	Пән көпірлерді, туннельдерді, эстакадаларды, тірек қабырғаларды және жол қозғалысын ұйымдастыру үшін қолданылатын басқа құрылымдарды зерттейді. кептелісті азайтуға	Топырақ геологиясы мен механикасы, негіздер мен іргетастар, қалалық	Қалалық инфрақұрылымдағы қауіпсіздік пен инновациялар, жол-

							және қауіпсіздікті арттыруға мүмкіндік беретін айналым, көп деңгейлі және басқа түрлерді қоса алғанда, жол айрығын жобалау принциптері. жасанды құрылыстарды салуда қолданылатын заманауи материалдар мен технологияларды, сондай-ақ олардың құрылымдардың беріктігі мен қауіпсіздігіне әсерін зерттеу.	жолдарды пайдалану және күтіп ұстау, жол құрылысындағы инновациялық технологиялар, Автомобиль магистральдары мен аэродромдар	құрылыс жұмыстарының сапасын бақылау Жол активтерінің сапасын бақылау
БөП	ТҚ	Қалалық жол құрылысын автоматтандыру және механикаландыру	120	4	8	ОН12	Пән студенттерде автомобиль және жол шаруашылығы саласындағы табысты мансап үшін маңызды болып табылатын машиналар мен механизмдерді жобалау, пайдалану және қызмет көрсету үшін қажетті дағдыларды қалыптастырады. Экскаваторлар, бульдозерлер, грейдерлер және төсеніштер сияқты машиналардың әртүрлі түрлерін және олардың мақсаты мен қолдану аясын зерттейді.	Негіздері қалалық жолдарды жобалау, қалалық жолдар: элементтер және олардың қалалық жолдардың қауіпсіздігіне, жұмысына және күтіміне әсері	Жерасты және жер үсті жолдары: көпір салу мен туннельдеудегі инновациялар, жолдардағы жасанды құрылыстар
БөП	ТҚ	Жол-құрылыс машиналары мен жабдықтары				ОН12	Пән жол құрылысында қолданылатын техниканың конструкцияларын, жұмыс принциптерін және қолданылуын зерттейді. Экскаваторларды, бульдозерлерді, роликтерді және төсеніштерді қамтиды. Студенттер пайдалану, қызмет көрсету және жөндеу технологияларын, сондай-ақ құрылыс алаңдарындағы жұмыстардың тиімділігі мен қауіпсіздігін арттыру әдістерін меңгереді.	Енбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі, инженерлік геодезия, құрылыс материалдары мен технологиялары	Жол-құрылыс жұмыстарының сапасын бақылау Жол активтерінің сапасын бақылау қалалық жолдар мен көшелердің құрылысын ұйымдастыру және жоспарлау
БөП	ТҚ	Қалалық жолдар мен көшелердің құрылысын ұйымдастыру және жоспарлау	150	5	7	ОН11	Пән құрылыс процестерін тиімді жобалау, үйлестіру және басқару әдістері мен тәсілдерін қамтиды. Ол қауіпсіз және жұмыс істейтін қалалық көлік инфрақұрылымын құруға ықпал ететін талаптарды талдауды, кестені әзірлеуді, ресурстарды бөлуді және сапаны бақылауды қамтиды.	Қалалық жолдарды пайдалану және оларға қызмет көрсету, Жол құрылысындағы инновациялық технологиялар,	Қалалық инфрақұрылымдағы қауіпсіздік пен инновациялар, жол-құрылыс жұмыстарының сапасын бақылау Жол активтерінің сапасын бақылау
БөП	ТҚ	Құрылыс өндірісін ұйымдастыру				ОН11	Білім алушыларда жол жұмыстарын ұйымдастырудың негізгі қағидаттары мен әдістері, жол жұмыстарын ұйымдастырушылық-техникалық дайындау және Күнтізбелік жоспарлау бойынша кәсіби дағдыларды қалыптастыру, сондай-ақ өндірістің экономикалық тиімділігін арттыруды қамтамасыз ететін ұйымдастырушылық-жоспарлы шешімдердің ұтымды нұсқаларын таңдау кезінде кәсіпорындардың өндірістік-шаруашылық қызметі саласында білім алу. Жобаны басқару принциптері мен әдістерін, уақытты бақылау	Қалалық жолдарды пайдалану және оларға қызмет көрсету, Жол құрылысындағы инновациялық технологиялар,	Жол-құрылыс жұмыстарының сапасын бақылау Жол активтерінің сапасын бақылау Қалалық инфрақұрылымдағы қауіпсіздік және инновация

							мен жоспарлауды, ресурстарды бөлуді зерттейді.		
БөП	ТҚ	Қалалық инфрақұрылымдағы қауіпсіздік және инновация	150	5	8	ОН10	Пән қалалық жүйелердегі қауіпсіздікті қамтамасыз етудің заманауи тәсілдерін зерттейді. Тәуекелдерді азайтуға және өмір сүру сапасын жақсартуға бағытталған инновациялық технологиялар, жобалау және басқару әдістері қарастырылады. Тұрақты дамуға және жаңа шешімдерді қолданыстағы инфрақұрылымға біріктіруге баса назар аударылады.	Қозғалысты басқару жүйесінің цифрлық технологиялары Қалалық жол құрылысын Автоматтандыру және механикаландыру көше-жол желісіндегі қозғалысты басқарудың автоматтандырылған жүйесі	Жол-құрылыс жұмыстарының сапасын бақылау Жол активтерінің сапасын бақылау
БөП	ТҚ	ЖКО себептерінің алдын алу және жою шаралары				ОН10	Пән жол-көлік оқиғаларына ықпал ететін факторларды зерттейді және олардың алдын алу әдістерін әзірлейді. ЖКО статистикасын талдауды, тәуекелді бағалауды, инновациялық технологияларды және жол қозғалысы қауіпсіздігін арттыруға арналған білім беру бағдарламаларын енгізуді қамтиды. Мақсат – жол-көлік оқиғаларының санын азайту және жол инфрақұрылымын жақсарту.	Қозғалысты басқару жүйесінің цифрлық технологиялары Қалалық жол құрылысын Автоматтандыру және механикаландыру көше-жол желісіндегі қозғалысты басқарудың автоматтандырылған жүйесі	Жол-құрылыс жұмыстарының сапасын бақылау Жол активтерінің сапасын бақылау
БөП	ТҚ	Жол-құрылыс жұмыстарының сапасын бақылау	180	6	9	ОН10	Пәннің мақсаты-жол-құрылыс жұмыстарының әртүрлі кезеңдеріндегі сапаны бақылау әдістерін зерттеу. Курс құрылыс процестері мен материалдарының нормативтік талаптар мен стандарттарға сәйкестігін бақылау принциптерін, сондай-ақ жол-құрылыс объектілерінің жай-күйін диагностикалау және мониторингілеу әдістерін қарастырады.	Жол-құрылыс жұмыстарының сапасын бақылау, жолдың өмірлік циклін қамтамасыз ету, автомобиль жолдарындағы Көпірлер мен тоннельдер, автомобиль жолдарындағы жасанды құрылыстар	Қорытынды аттестаттау
БөП	ТҚ	Жол активтерінің сапасын бақылау				ОН10	Пәннің мақсаты-студенттердің жол инфрақұрылымының қауіпсіздігін, пайдалану тиімділігін арттыру және қызмет ету мерзімін ұзарту үшін олардың жай-күйін бақылау, диагностикалау және басқару әдістерін қоса алғанда, Жол активтерінің сапасын бағалау, мониторингілеу және қамтамасыз ету саласында білімі мен дағдыларын қалыптастыру.	Жол-құрылыс жұмыстарының сапасын бақылау, жолдың өмірлік циклін қамтамасыз ету, автомобиль жолдарындағы Көпірлер мен тоннельдер, автомобиль	Қорытынды аттестаттау

								жолдарындағы жасанды құрылыстар	
БеП	ТК						Жобалау дәлдігін қамтамасыз ету, қателер мен шығындарды азайту, цифрлық технологиялар арқылы инфрақұрылымды салу мен пайдалану сапасын арттыру.	Автомобиль магистральдары мен әуесайлақтар	
БеП	ТК	Минор бағдарламасы 1				ОН4	Әр түрлі пәндік салаларда қосымша кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік беретін үш пәннің біріншісі.	Инженерлік графика және компьютерлік модельдеу, python бағдарламалау негіздері	Инженерлік және инженерлік істердегі нормативтік-техникалық құжаттама
БеП	ТК	Инженерлік және инженерлік істердегі нормативтік-техникалық құжаттама	90	3	8	ОН4	Инженерлік практикада стандарттарды, нормаларды және техникалық құжаттаманы (ГОСТ, ISO, ҚНЖЕ, ҚР БК, ҚР ҚН және т.б.) қолдану және сақтау қағидаттарын зерделейді. Негізгі назар техникалық құжаттарды, сызбаларды, нұсқаулықтарды дұрыс ресімдеуге және жобалардың нормативтік талаптарға сәйкестігіне аударылады.	Негіздері қалалық жолдарды жобалау, Автомобиль жолдарын іздеу және жобалау, қалалық жолдарды пайдалану және күтіп ұстау	Жерасты және жер үсті жолдары: көпір салу мен туннельдеудегі инновациялар, жолдардағы жасанды құрылыстар
БеП	ТК	Минор бағдарламасы 2				ОН6	Әр түрлі пәндік салаларда қосымша кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік беретін үш пәннің екіншісі.	Негіздері қалалық жолдарды жобалау, қалалық жолдар: элементтер және олардың қалалық жолдардың қауіпсіздігіне, жұмысына және күтіміне әсері	Қорытынды аттестаттау
БеП	ТК	Инженерлік және инженерлік салалардағы сметалық баға	90	3	9	ОН6	Пән сметаларды құрастыру әдістерін, инженерлік жобалардың құнын есептеуді, сондай-ақ материалдар, жабдықтар, еңбек ресурстары шығындарын анықтау принциптерін және жобаларды іске асырудың басқа аспектілерін зерттейді. Негізгі назар нормативтік базаларға (мысалы, ГЭСН, ФЕР, ТСН), нарықты талдауға және АВС және т.б. бағдарламаларында жобалау және салу кезінде шығындарды оңтайландыруға аударылады.	Қалалық жолдар мен көшелердің құрылысын ұйымдастыру және жоспарлау	Қорытынды аттестаттау
БеП	ТК	Минор бағдарламасы 3				ОН6	Әр түрлі пәндік салаларда қосымша кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік беретін үш пәннің үшіншісі.	Қаржылық сауаттылық негіздері	Қорытынды аттестаттау
			2190	73					

10. САРАПТАМАЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫ
6B07183 - SMART ROADS: көлік құрылымдарындағы цифрлық
технологиялар білім беру бағдарламасына

6B07183 - SMART ROADS: көлік құрылымдарындағы цифрлық технологиялар білім беру бағдарламасын іске асыру нақты міндеттер мен нысаналы индикаторларды белгілей отырып, оқытылатын пәндер тізбегі арқылы жүзеге асырылады. Мамандарды даярлау бағдарламасының ішкі бірлігіне қол жеткізілетін жекелеген оқу пәндерінің мазмұны арасындағы кешенді байланыстан тұратын пәнаралық өзара іс-қимыл айқын байқалады.

Білім беру бағдарламасының оқу жоспарында таңдау бойынша міндетті компонент пен компоненттің барлық оқу пәндерінің тізбесі, кредиттердегі әрбір оқу пәнінің еңбек сыйымдылығы, оларды зерделеу реттілігі, оқу сабақтарының түрлері және бақылау нысандары айқындалған. «Саулет-SKB» ЖШС кәсіпорындарында экологиялық ахуал мәселелерін зерделеу және қауіпсіз еңбек қызметінің жағдайларын қамтамасыз ету өзекті болып табылады.

Білім беру траекториялары көлік-коммуникация саласының сұраныстарына сәйкес әзірленген.

Білім беру бағдарламасының мақсаты өзекті, өте қысқа тұжырымдалған және оқу нәтижелерін біріктіреді. Пәндердің сипаттамасында олардың мақсаттары мен мазмұны осы білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелеріне қол жеткізудің индикаторлары ретінде көрсетілген. Сондай-ақ, кәсіптік стандарт негізінде әзірленген білім беру бағдарламасында оқытудың құзыреттері мен нәтижелеріндегі негізгі еңбек функциялары көрсетілген, жұмыс берушілермен байланыс түрлері көрсетілген: қонақ дәрістер, жетекші топ менеджерлердің дәрістері, ұйымдар базасында кафедра филиалдарының болуы.

Осылайша, сараптамаға ұсынылған "6B07183 - SMART ROADS: көлік құрылымдарындағы цифрлық технологиялар" білім беру бағдарламасы "6B073-Саулет және құрылыс" кадрларды даярлау бағыты бойынша МЖМБС талаптарына толық сәйкес келеді, әзірлеу кезінде нақты бірізділікке ие, еңбек нарығының заманауи сұраныстарына, кәсіби стандарттарға жауап береді және "6B07183 - SMART ROADS: көлік құрылымдарындағы цифрлық технологиялар" бағытында білім беру бағдарламасы бойынша кадрлар даярлау үшін іске асырылуы мүмкін

Сарапшы
«Саулет-SKB» ЖШС директоры



А.Е.Ошанов

САРАПТАМАЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫ
6B07183 - SMART ROADS: көлік құрылымдарындағы цифрлық
технологиялар білім беру бағдарламасына

6B07183 - SMART ROADS: көлік құрылымдарындағы цифрлық технологиялар білім беру бағдарламасын іске асыру нақты міндеттер мен нысаналы индикаторларды белгілей отырып, оқытылатын пәндер тізбегі арқылы жүзеге асырылады. Мамандарды даярлау бағдарламасының ішкі бірлігіне қол жеткізілетін жекелеген оқу пәндерінің мазмұны арасындағы кешенді байланыстан тұратын пәнаралық өзара іс-қимыл айқын байқалады.

Білім беру бағдарламасының оқу жоспарында таңдау бойынша міндетті компонент пен компоненттің барлық оқу пәндерінің тізбесі, кредиттердегі әрбір оқу пәнінің еңбек сыйымдылығы, оларды зерделеу реттілігі, оқу сабақтарының түрлері және бақылау нысандары айқындалған. «Қазақ Промтранспроект» ЖШС кәсіпорындарында экологиялық ахуал мәселелерін зерделеу және қауіпсіз еңбек қызметінің жағдайларын қамтамасыз ету өзекті болып табылады.

Білім беру траекториялары көлік-коммуникация саласының сұраныстарына сәйкес әзірленген.

Білім беру бағдарламасының мақсаты өзекті, өте қысқа тұжырымдалған және оқу нәтижелерін біріктіреді. Пәндердің сипаттамасында олардың мақсаттары мен мазмұны осы білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелеріне қол жеткізудің индикаторлары ретінде көрсетілген. Сондай-ақ, кәсіптік стандарт негізінде әзірленген білім беру бағдарламасында оқытудың құзыреттері мен нәтижелеріндегі негізгі еңбек функциялары көрсетілген, жұмыс берушілермен байланыс түрлері көрсетілген: қонақ дәрістер, жетекші топ менеджерлердің дәрістері, ұйымдар базасында кафедра филиалдарының болуы.

Осылайша, сараптамаға ұсынылған "6B07183 - SMART ROADS: көлік құрылымдарындағы цифрлық технологиялар" білім беру бағдарламасы "6B073-Сәулет және құрылыс" кадрларды даярлау бағыты бойынша МЖМБС талаптарына толық сәйкес келеді, әзірлеу кезінде нақты бірізділікке ие, еңбек нарығының заманауи сұраныстарына, кәсіби стандарттарға жауап береді және "6B07183 - SMART ROADS: көлік құрылымдарындағы цифрлық технологиялар" бағытында білім беру бағдарламасы бойынша кадрлар даярлау үшін іске асырылуы мүмкін

Сарапшы
«Қазақ Промтранспроект» ЖШС
бас инженері



Мусаев М.Т.

11. ПІКІР САРАПШЫНЫЇ ҚОРЫТЫНДЫСЫ

"6B07183 - SMART ROADS: көлік құрылымдарындағы цифрлық технологиялар" дайындық бағыты бойынша білім беру бағдарламасына

Пікір сарап

"6B07183 - SMART ROADS: көлік құрылымдарындағы цифрлық технологиялар" білім беру бағдарламасы (бакалавриат) келесі ақпаратты қамтиды: түлектің біліктілігі, оқу нысаны мен мерзімі, түлектердің қызметінің бағыты мен сипаттамасы, осы білім беру бағдарламасын игеру нәтижесінде түлек иеленуі тиіс құзыреттердің толық тізбесі келтірілген.

Пікір сарап берілген білім беру бағдарламасы бойынша оқу жоспарының пәндері тиісті қызмет түрлері бойынша МЖМБС көзделген жалпы мәдени және кәсіби құзыреттердің барлық қажетті тізбесін қалыптастырады.

Білім беру бағдарламасының оқу жоспарында таңдау бойынша міндетті компонент пен компоненттің барлық оқу пәндерінің тізбесі, кредиттердегі әрбір оқу пәнінің еңбек сыйымдылығы, оларды зерделеу реттілігі, оқу сабақтарының түрлері және бақылау нысандары айқындалған. Элективті пәндер каталогы, ЖОО ішіндегі компонент каталогы Жер асты және жер үсті жолдары: Көпір салу және төнелдеудегі инновациялар; Қалалық жол құрылысын автоматтандыру және механикаландыру; Қалалық инфрақұрылымдағы қауіпсіздік және инновациялар; Жол-құрылыс жұмыстарының сапасын бақылау пәндерінің сабақтастығын толық көрсетеді.

Пәндердің оқу дәйектілігі сақталды, өндіріс пен технологиялық процеске қажетті пәндер енгізілді.

Оқу пәндері мен практикаларының жұмыс бағдарламаларының мазмұны түлек моделінің құзыреттілігіне сәйкес келеді деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Білім беру бағдарламасы білім алушыларды практика түрінде кәсіптік-практикалық даярлауды көздейді. Тәжірибе бағдарламаларының мазмұны олардың білім алушылардың практикалық дағдыларын қалыптастыру қабілетін көрсетеді.

Білім беру бағдарламасын әзірлеу үшін тәжірибелі профессор-оқытушылар құрамы, жұмыс берушінің жетекші өкілдері, білім алушылар тартылды, кәсіптік цикл пәндерін қалыптастыру кезінде олардың талаптары ескерілді.

Қорытынды:

Жалпы, рецензияланатын білім беру бағдарламасы МЖМБС, ұлттық біліктілік шеңберінің, салалық біліктілік шеңберінің, кәсіптік стандарттардың, жаңа кәсіптер атласының негізгі талаптарына жауап береді және "6B07183 - SMART ROADS: көлік құрылымдарындағы цифрлық технологиялар" даярлау бағыты бойынша жалпы мәдени және кәсіптік құзыреттерді қалыптастыруға ықпал етеді.

Рецензент

Л.Гончаров атындағы ҚазАЖИ

«КҚЖБ» кафедрасынң қауым.профессоры



Абиев Б.А.

ЗИ" АҚ Ерембаев О.М. атын

- білім беру бағдарламасының мазмұнына: автомобиль жолдарымен пәндерді енгізу,

- көлік-коммуникация саласындағы заманауи инновациялық технологияларды көрсететін пәндердің базалық және бейіндік модульдерін циклге енгізу арқылы білім беру бағдарламаларының мазмұнын өзектендіру.

- өндірістік практикаларды жүргізуге бөлінетін сағат санын көбейту;
пәндерді қосу:

- Қалалық жол құрылысын автоматтандыру және механикаландыру;

- Жол-құрылыс жұмыстарының сапасын бақылау.

АҚШ
лының директоры



13. ҚАРАУ ЖӘНЕ БЕКІТУ ХАТТАМАЛАРЫ

«МҰХАМЕДЖАН ТЫНЫШБАЕВ АТЫНДАҒЫ АЛТ УНИВЕРСИТЕТІ» АҚ

№ 7 хаттама

Отырыстар

Білім беру бағдарламасы бойынша академиялық комитет және "Сәулет-құрылыс инженериясы" кафедрасының жетекші оқытушылары

Алматы қ.

"18" 02 2025 жыл

Төрайым: Кулманов Қ.С.

Хатшы: Бегежанова Г.С.

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

Өндіріс өкілдері: "Apple Build Project" ЖШС бас инженер Ж.К. Құрманбеков, ҚазжолҒЗИ АҚ Алматы филиалының директоры О.М. Ерембаев, "Сәулет-SKB" ЖШС, директоры А. Е. Ошанов, "Қазақ Промтранспроект" ЖШС бас инженер М.Т. Мұсаев.

КҮН ТӘРТІБІ:

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

Бірінші мәселе 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: Ерембаев О.М. оларды ұйымдастырудың ерекшелігіне байланысты кәсіби қызмет объектілерінде мыналарды көрсетуді ұсынды: көлік-коммуникация саласындағы заманауи инновациялық технологиялар

Сөз сөйледі:

Кафедра мүшесі Турсумбекова Х.С. бекітуді ұсынды. Бітірушінің құзыреттілік моделін қарастырғаннан кейін осы модельді білім берудің 3 деңгейі бойынша бекіту ұсынылды.

ҚАУЛЫ ЕТТІ:

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

Екінші мәселе бойынша

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

Сөз сөйледі: «Apple Build Project» ЖШС бас инженері Курманбеков Ж.К.

Ұйымдар автомобиль жолдарын жобалау және салу саласында жақсы дайындық пен білімі бар мамандарға қызығушылық танытады. Жерасты және жер үсті жолдары: көпір салу және туннельдеудегі инновациялар"; Қалалық жол құрылысын автоматтандыру және механикаландыру; Қалалық инфрақұрылымдағы қауіпсіздік және инновациялар; Жол-құрылыс жұмыстарының сапасын бақылау сияқты талап етілетін пәндерді ЖОБ-на енгізу туралы ұсыныстар енгіземіз.

ҚАУЛЫ ЕТТІ:

1. Ақпарат назарға алынсын;
2. Жұмыс берушілер мен білім алушылардың ұсыныстары мен ұсынымдары ескерілсін;
3. ЖОБ-ға мынадай пәндерді енгізуді қарастыру: Жерасты және жер үсті жолдары: көпір салу және туннельдеудегі инновациялар"; Қалалық жол құрылысын автоматтандыру және механикаландыру; Қалалық инфрақұрылымдағы қауіпсіздік және инновациялар; Жол-құрылыс жұмыстарының сапасын бақылау.

Төрайым:
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. 2025ж.

Төраға: Әбдірешов Ш. А.

Хатшы: Мурзалина Г. Б.

Қатысқандар: Абдрешов Ш.А., "Apple Build Project" ЖШС бас инженер Ж.К. Құрманбеков, ҚазжолҒЗИ АҚ Алматы филиалының директоры О.М. Ерембаев, "Сәулет-SKB" ЖШС, директоры А. Е. Ошанов, "Қазақ Промтранспроект" ЖШС бас инженер М.Т. Мұсаев. Мурзалина Г.Б.

КҮН ТӘРТІБІ:

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

Мәселе бойынша

Тыңдағандар: 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 меңгерушісі Құлманов Қ.С. 2025 жылы "6B07183 - Smart Roads: көлік құрылыстарындағы цифрлық 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.

B126 – "Көлік құрылысы" 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.

Ұсынылған материалдар нормативтік құқықтық актілердің талаптарын ескере отырып, жұмыс берушілердің, білім алушылар мен түлектердің қатысуымен әзірленді. 2025 жылға арналған жұмыс оқу жоспары мен ТПК құрастырылған және жұмыс берушілермен келісілген.

ҚАУЛЫ ЕТТІ:

1.2025 жылы оқуға түсу үшін ұсынылған "6b07183 - Smart Roads: көлік құрылыстарындағы цифрлық технологиялар" жаңа білім беру бағдарламасы бекітілсін, оның ішінде түлектің құзыреттілік моделі, ЖОК, ТПК, жұмыс оқу жоспары және білім беру бағдарламасының паспорты.

2. Аталған құжаттарды Академияның Ғылыми кеңесінде қарау және бекіту үшін ұсыну.

ОӘБ төрағасы:
ОӘБ хатшы:



Абдрешов Ш.А.
Мурзалина Г.Б.

14. КЕЛІСІМ ПАРАҒЫ

[illegible]

15. ӨЗГЕРТУЛЕРДІ ТІРКЕУ ПАРАҒЫ

№	Құжатт ың бөлімі, пункті	Өзгерту түрі (орын ауыстыру, жою, қосу)	Хабарламал ар нөмірі және күні	Өзгерту енгізілді	
				Күні	Тегі және аты жөні, қолы, лауазымы