Ф.7.02-10

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

М.ӘУЕЗОВ атындағы ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ

|  |
| --- |
| «БЕКІТЕМІН»  Басқарма Төрағасы-Ректор м.у.а.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Нурманбетов К.Э.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_2024ж. |

**6В07320 - «Құрылыс»**

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| Тіркеу номері | 6В07300015 |
| Білім беру саласының коды мен жіктелуі | 6В07 «Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары» |
| Даярлау бағыттарының коды мен жіктелуі | 6В073 «Сәулет және құрылыс» |
| Білім беру бағдарламаларының (БББ) тобы | В074 – Қала құрылысы, құрылыс жұмыстары және азаматтық құрылыс |
| БББ түрі | Қолданыстағы |
| ББХСЖ бойынша деңгейі | 6 |
| ҰБШ бойынша деңгейі | 6 |
| СБШ бойынша деңгейі | 6 |
| Оқыту тілі | қазақ, орыс |
| БББ көлемі | 240 кредит |
| Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері | - |
| Серіктес-ЖОО (ҚББ) | - |
| Серіктес-ЖОО (ҚДББ) | - |

Шымкент, 2024ж.

Құрастырушылар:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Т.А.Ә. | Қызметі | қолы |
| Досалиев К.С. | «ӨАжЖҚ» кафедрасының меңгерушісі, РhD, доцент |  |
| Усенкулов Ж.А. | «ӨАжЖҚ» кафедрасының профессоры, т.ғ.к. |  |
| Еримбетов Б.Т. | «ӨАжЖҚ» кафедрасының профессоры, т.ғ.к. |  |
| Хамракулова К.Н. | СМ-21-6р тобының студенті |  |
| Тұрсынбек С.Ж. | СМ-21-6к1 тобының студенті |  |
| Нақбаев Н.С. | Түркістан облысы, Түркістан қаласы әкімдігінің «Құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі |  |
| Абдинуров М.К. | Шымкент қаласының қалалық орта сапасы және бақылау басқармасы |  |
| Абдибаева Л.С. | ЖШС «Караду» директоры |  |
| Кумеков А.А. | ЖШС «СМ проект» директоры |  |
| Айтуов А. | ЖШС «Tabys Orda Invest» директоры |  |

Білім беру бағдарламасы «Сәулет, құрылыс және көлік» факультетінің академиялық сапа жөніндегі комитет мәжілісінде қаралды.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024ж. №\_\_\_\_\_ хаттама.

АК (комитет) төрағасы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Калшабекова Э.Н.

М.Әуезов атындағы ОҚУ Оқу-әдістемелік Кеңесінің мәжілісінде талқыланып, бекітуге ұсынылды. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024ж. №\_\_\_\_\_ хаттама.

ОӘК төрағасы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сарыкулов К.Р.

Университет Ғылыми Кеңесінің шешімімен бекітілді. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024ж. №\_\_\_\_\_ хаттама.

**МАЗМҰНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Бағдарламаның концепциясы | 4 |
|  | Білім беру бағдарламасының паспорты | 6 |
|  | БББ бітіруші түлегінің құзыреттіліктері | 9 |
| 3.1 | Жалпы БББ бойынша оқыту нәтижелерінің қалыптастырылатын құзыреттермен арақатынасының матрицасы | 11 |
| 4. | Модульдер мен пәндердің оқыту нәтижелерін қалыптастыруға ықпалы мен еңбек көлемі туралы мәліметтер матрицасы | 12 |
| 5 | Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде меңгерілген кредиттер көлемін көрсететін жиынтық кесте | 40 |
| 6. | Оқыту стратегиясы, әдістері және жасанды интеллект, бақылау және бағалау | 41 |
| 7 | БББ оқу-ресурстық қамтамасыз ету | 42 |
|  | Келісу парағы | 44 |
|  | Қосымша 1. Жұмыс берушінің пікірі | 45 |
|  | Қосымша 2. Эксперттік қорытынды | 47 |
|  | Қосымша 3. Кәсіби стандарттар | 50 |

1. **БАҒДАРЛАМАНЫҢ КОНЦЕПЦИЯСЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Университет миссиясы** | Жаңа құзыреттіліктерді қалыптастыру, зерттеушілік ойлау мен мәдениетті тарататын көшбасшы дайындау. |
| **Университет құндылықтары** | -Ашықтық – өзгерістерге, инновацияларға және ынтымақтастыққа әзір;  -Шығармашылық – идеяларды тудырады, оны дамытады және құндылықтарға айналдырады;  -Академиялық еркіндік – таңдау жасаудағы, дамудағы еркіндік және іс-әрекет;  Серіктестік – барлығы жеңіске жетететін және сенімділік пен қолдау тудыратын қарым-қатынасты құру;  -Әлеуметтік жауапкершілік – міндеттемелерді орындауға, шешім қабылдауға және оның нәтижелері үшін жауапты болуға дайын. |
| **Түлек моделі** | -Пән бойынша терең білім алу, оны кәсіби қызметте қолдану және үнемі дамыту;  -Жедел өзгермелі жағдайдағы ақпараттық және цифрлық сауаттылық және ұтқырлық;  -Зерттеу дағдылары, шығармашылық және эмоционалды интеллект;  -Кәсіпкерлік, дербестік және өз қызметі мен әл-ауқатына жауапкершілік;  -Жаһандық және ұлттық азаматтық, мәдениеттер мен тілдерге төзімділік. |
| **БББ бірегейлігі** | - "6В07320 - Құрылыс" білім беру бағдарламасының бірегейлігі-өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді жобалау мен салу кезінде инженерлік шешімдер қабылдауға әсер ететін өңірлік ерекшеліктерді ескере отырып, құрылыс саласында жоғары білікті мамандарды даярлау және жұмыс берушілердің талаптарын есепке алу болып табылады. |
| **Академиялық адалдық және этика саясаты** | Университетте академиялық адалдық пен академиялық еркіндікті сақтау, кез келген төзімсіздік пен кемсітушіліктен қорғау шаралары қабылданды:   * Академиялық адалдық ережелері (10.10.2022 ж. №212-нқ бұйрығы); * Сыбайлас жемқорлыққа қарсы стандарт (07.12.2021ж. №221-нқ бұйрығы); * Әдеп кодексі (10.10.2022ж., №212-нқ бұйрығы). |
| **БББ әзірлеудің нормативтік-құқықтық негіздері** | 1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы;  2. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 30 қазандағы No 595 бұйрығымен және 29.12.2021ж №614 өзгерістер мен толықтыруларымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары;  3.Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы №600 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларына 02.06.2023ж. №252 бұйрығымен енгізілген өзгертулер мен толықтырулар  4. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары;  5. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі No 152 бұйрығымен және 23.09.2022 жылғы №79 өзгерістер мен толықтыруларымен бекітілген Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережесі;  6.Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы No 553 бұйрығымен бекітілген Басшылар, мамандар және басқа да қызметкерлер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы.  7.Оқу процесіне ECTS принциптерін енгізу және академиялық еркіндікті кеңейту бойынша әдістемелік ұсыныстар. ҚР Ғылым және жоғары білім министрінің бұйрығына қосымша. Қазақстан Республикасының 2024 жылғы 12 ақпандағы № 57 бұйрығы  8.Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын әзірлеу жөніндегі Нұсқаулық, ҚР ҒЖБМ жоғары білім беруді дамыту ұлттық орталығы директорының 4.05.2023 жылғы № 601 н/қ бұйрығына 1-қосымша |
| **Білім беру процесін ұйымдастыру** | * Болон процесінің принциптерін жүзеге асыру; * Білімалушыға бағытталған оқыту; * Қол жетімділік; * Инклюзивтілік. |
| **БББ сапасын қамтамасыз ету** | * Сапаны қамтамасыз етудің ішкі жүйесі; * ББ әзірлеуге және оны бағалауға стейкхолдерлерді тарту; * жүйелі мониторинг; * Мазмұн өзектілігі (жаңарту) |
| **Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар** | Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларына сәйкес ҚР БҒМ 31.10.2018 жылғы №600 бұйрығына 02.06.2023ж. №252 бұйрығымен енгізілген өзгертулер мен толықтырулар |
| **Мүгедектігі және ерекше білім беру қажеттіліктері бар тұлғаларға арналған білім беру бағдарламаларын іске асыру шарттары** | Ерекше білім беруді қажетететін және мүмкіндігі шектеулі білім алушылар үшін оқу ғимараттары мен студенттік жатақханаларда тактильді ПВХ плиткалары, арнайы жабдықталған дәретханалар, мнемоникалық схемалар, душ бөлмелерінде штангалар орнатылған. Автотұрақта арнайы орындар жасалған. Шынжыр табанды көтергіш орнатылған. Қозғалысы шектеулі адамдарға (ҚША) арналған үстелдер, қозғалыс бағытын көрсететін белгілер, пандустар қойылған. Оқу корпустарында (бас ғимарат, № 8 ғимарат) тірек-қимыл аппараты (ТҚА) бұзылыстары бар пайдаланушылар үшін бейімделген алты жұмыс орны бар 2 бөлме жабдықталған. Көру қабілеті нашар пайдаланушылар үшін SARA™ CE машинасы (2 дана) кітаптарды сканерлеу және оқу үшін қолжетімді. Кітапхананың веб-сайты нашар көретіндерге бейімделген арнайы NVDA аудио бағдарламасы қызмет көрсетеді. ББАО сайты http://lib.ukgu.kz/ тәулік бойы жұмыс істейді.  Оқу процесін ұйымдастыруда және сабақтардың барлық түрлерінде жеке сараланған тәсіл қарастырылған. |

1. **БББ ПАСПОРТЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **БББ мақсаты** | Ғимараттар мен имараттарды жобалау және тұрғызу саласында теориялық және практикалық білімі бар, дүниетанымы және ойлау мәдениеті кең мамандарды даярлау |
| **БББ міндеттері** | -қоғамда әлеуметтік-жауапты мінез-құлықты қалыптастыру, кәсіби этикалық нормалардың маңыздылығын түсіну және осы нормаларды ұстану;  - кәсіби мансабының барлық кезеңінде өзгеретін жағдайларға сәтті бейімделуге мүмкіндік беретін өмір бойы оқу дағдыларымен қамтамасыз ету;  - құрылысты жобалау және құрылыс өндірісі саласында жоғары жалпы интеллектуалдық даму деңгейін, сауатты және сөйлеу мәнерін, ойлау мәдениетін және еңбекті ғылыми ұйымдастыру дағдыларын меңгеру үшін жағдайларды қамтамасыз ету;  - құрылыс саласында түлектердің бәсекеге қабілеттілігін қалыптастыру, оларды мамандық бойынша барынша жылдам жұмысқа орналастыру мүмкіндігін қамтамасыз ету немесе магистратурада оқуды жалғастыру;  - сұранысқа ие білім мен дағдыларды қалыптастыру, халықтың әл-ауқатын жақсартуға және тұрақты даму мақсаты аясында планетаны қорғауға саналы көзқарас қалыптастыру үшін жағдайлар жасау. |
| **БББ үйлесімдігі** | • Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберінің 6- деңгейі;  • 6- біліктілік деңгейінің Дублин дискрипторы;  • Еуропалық жоғары білім кеңістігі біліктілік шеңберінің 1- циклі (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area);  • Өмір бойы білім алудың Еуропалық біліктілік шеңберінің 6-деңгейі (The European Qualification Framework for Life long Learning). |
| **БББ кәсіби саламен байланысы** | "Тұрғын және тұрғын емес ғимараттар құрылысы», «Құрастырмалы және құймалы конструкцияларды монтаждау және орнату», «Құрылыс жобаларын әзірлеу» ("Атамекен" Қазақстан Республикасының Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы міндетін атарушы 28.07.2023 ж. №122 бұйрығымен бекітілген, № 10,14,18 қосымшалар.  "Сот құрылыс сараптамасы" кәсіби стандарты, 24-қосымша (Қазақстан Республикасы Әділет министрінің 2024 жылғы 23 қаңтардағы № 60 бұйрығы). |
| **Берілетін дәреженің атауы** | Білім беру бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін бітірушіге «6В07320-Құрылыс» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технология бакалавры» дәрежесі беріледі. |
| **Біліктілік пен лауазымдар тізімі** | Инженер-конструктор; инженер-құрылысшы; сапа жөніндегі инженер; құрылысты қадағалау жөніндегі инженер; Еңбекті нормалау жөніндегі инженер; еңбекті ұйымдастыру жөніндегі инженер; өндірісті басқаруды ұйымдастыру жөніндегі инженер; еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы жөніндегі инженер; техник-конструктор; техник-зертханашы; еңбек жөніндегі техник; техник-технолог, сот сарапшысы. |
| **Кәсіби қызмет саласы** | Құрылыс, қала шаруашылығы және машина жасау, химия, тау-кен, мұнай, газ, металлургия өнеркәсібінің құрылыс нысандары. |
| **Кәсіби қызмет нысандары** | Құрылыс-монтаждау басқармалары мен ұйымдары; жобалау және ғылыми институттар; құрылыс бұйымдарын өндіру зауыттары; коммуналдық шаруашылық кәсіпорындары; құрылыс техникасы мен жабдықтарын пайдалану және жөндеу кәсіпорындары; құрылыс жөніндегі Акционерлік бірлестіктер. |
| **Кәсіби қызмет пәні** | Әртүрлі мақсаттағы ғимараттар мен құрылыстардың көлемдік-жоспарлау және конструктивтік шешімдерін әзірлеу; Қазақстан Республикасының және Еурокодтардың нормативтік құжаттарын білу негізінде инженерлік жабдықтар мен бас жоспарды негіздеу; жалпы құрылыс жұмыстары мен жобаларын жасау жобаларын әзірлеу; ғимараттар мен құрылыстар салуды ұйымдастыру. |
| **Кәсіби қызмет түрлері** | Өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы ғимараттар мен құрылыстардың инженерлік жүйелері, ғимараттар мен құрылыстарды жобалау, салу және реконструкциялау бойынша жобалау-конструкторлық жұмыстарды орындау;  ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындауға қатысу және жалпы білім беру ұйымдарында ғылыми-педагогикалық қызметті жүргізу. |
| **Оқыту нәтижелері** | **ОН1.** Академиялық жазу және академиялық адалдық мәдениеті қағидаттарын ескере отырып, құрылыс өндірісі саласында және қоғамда қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде қарым-қатынасы.  **ОН2.** Дүниетанымдық және азаматтық ұстанымдарды, сондай-ақ ғылыми зерттеу әдістерін қалыптастыру үшін қоғамдық, құқықтық, әлеуметтік білімді көрсету.  **ОН3.** Құрылыс саласындағы кәсіби мәселелерді шешуде математикалық, экономикалық, жаратылыстану-ғылыми, кәсіпкерлік білімнің, басқару және қаржыны сауатты бөлу негіздерін, сонымен қатар инженерлік ғылымның әдістерін қолдану.  **ОН4.** Ғимараттар мен құрылыстардың көлемдік-жоспарлау және конструктивтік шешімдерін әзірлеу және қоршау конструкцияларының жылу техникалық есептеулерін орындау кезінде заманауи техника мен ақпараттық технологияларды қолдану.  **ОН5.** Ғимараттар мен имараттардың жобалық элементтерін тағайындау кезінде сейсмикалық, жарылғыш және басқа әсерлерді ескере отырып, құрылыс конструкцияларды есептеуде сауатты шешімдерді қабылдау және орындау.  **ОН6.** Құрылыс материалдарына, конструкцияларға, құрылыс техникасы мен механизмдеріне қажеттілігін есептеуді орындау, құрылыс объектілерінің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін сын тұрғысынан бағалау.  **ОН7.** Құрылыс материалдарының, іргетас негіздері топырақтарының физикалық-механикалық қасиеттерін анықтау, олардың сапасы мен есептік сипаттамаларын бағалау, геологиялық жағдайларын ескеріп, іргетас түрлерін таңдауда дағдылы мен сауатты шешімдер қабылдау.  **ОН8.** Құрылыс нысандарын, сондай-ақ ғимараттардың жеке конструкциялық элементтерін жобалау үшін заманауи мамандандырылған компьютерлік жобалау кешендерін қолдану.  **ОН9.** Жобалау мен салу барысында ғимараттар мен имараттардың энергетикалық тиімділігін арттыру және реттеу талаптарын ескере отырып, "жасыл құрылыстың" әлемдік үрдістерін қолдану.  **ОН10.** Құрылыс өндірісінің технологиясы және оны ұйымдастыру саласындағы құрылыс қызметін реттейтін нормативтік құқықтық актілердің, құрылыс нормалары мен техникалық шарттардың негізгі ережелерін кәсіби деңгейде қолдану.  **ОН11.** Ғимараттар мен имараттарды пайдалану кезінде, оның ішінде аспаптық бақылаулардың көмегімен, жай-күйін бақылау және бағалау жұмыстарын жүргізу.  **ОН12.** Құрылыс саласындағы нормативтік құжаттардың талаптарын ескеріп, еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша іс-шараларды әзірлеу. |

**3. БББ БІТІРУШІ ТҮЛЕГІНІҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ЖАЛПЫ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР** (SOFTSKILLS). Мінез-құлық дағдылары және тұлғалық құзыреттіліктер | |
| **ЖҚ1**. Өзінің жеке сауаттылығын басқарудағы құзыреттіліктер (өзіндік үйрену және жүйелі ойлау, транстәртіптілік, кросфункционалдылық) | ЖҚ 1.1. Өздігінен оқу, Өзін-өзі дамыту және таңдаған траектория аясында және пәнаралық жағдайда өз білімін үнемі жаңартып отыру мүмкіндігі.  ЖҚ 1.2. Кәсіби салада ой, сезім, фактілер мен пікірлерді білдіру қабілеті.  ОК1.3. Қазіргі әлемдегі және сыни ойлау қабілеті. |
| **ЖҚ2**. Тілдік құзыреттілік | ЖҚ 2.1. Мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде коммуникация бағдарламаларын құру қабілеті.  ЖҚ 2.2. Мәдениетаралық қарым-қатынас жағдайында тұлғааралық Әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас мүмкіндігі. |
| **ЖҚ3**. Математикалық және ғылым саласындағы құзыреттіліктер | ЖҚ 3.1. Кәсіптік есептерді шешу үшін ЖОО-да математикалық, жаратылыстану-ғылыми, техникалық пәндерді оқу кезінде алынған білім беру әлеуетін, тәжірибесін және жеке қасиеттерін қолдану қабілеті мен дайындығы. |
| **ЖҚ4**. Сандық құзыреттіліктер және технологиялық сауаттылық | ЖҚ 4.1. Заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру және пайдалану арқылы ақпараттық сауаттылықты көрсету және дамыту мүмкіндігі.  ЖҚ4.2. Әр түрлі ақпараттық және коммуникациялық технологияларды пайдалану мүмкіндігі: интернет-ресурстар, ақпаратты іздеу, сақтау, қорғау және тарату бойынша Бұлтты және мобильді қызметтер. |
| **ЖҚ5**. Жеке, әлеуметтік және оқу құзыреттіліктері | ЖҚ 5.1. Дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы толыққанды әлеуметтік және кәсіби қызметті қамтамасыз ету үшін дене бітімін өздігінен жетілдіру және салауатты өмірге бағдарлау қабілеті.  ЖҚ 5.2. Азаматтық және адамгершілік көріністері негізінде әлеуметтік-мәдени даму қабілеті.  ЖҚ 5.3 Өзін-өзі дамыту, мансаптық өсу және кәсіби жетістік үшін өмір бойы жеке білім беру траекториясын құру мүмкіндігі.  ЖҚ 5.4. Оқу, жұмыс, үй және бос уақыт кезінде әлеуметтік-мәдени контекстердің барлық түрлерінде өзара әрекеттесу мүмкіндігі. |
| **ЖҚ6**. Кәсіпкерлік құзыреттіліктері | ЖҚ 6.1. Әр түрлі ортада шығармашылық және кәсіпкерлік таныту мүмкіндігі.  ЖҚ 6.2. Тапсырма шарттарын тез өзгерту, шешім қабылдау, ресурстарды бөлу және уақытты басқару кезінде жұмыс істей білу.  ЖҚ 6.3. Тұтынушының сұраныстарымен жұмыс істеу қабілеті. |
| **ЖҚ7.** Мәдени хабардар болу және өзін таныту қабілеттіліктері | ЖҚ 7.1. Дүниетанымдық, азаматтық және моральдық ұстанымдарды көрсету қабілеті.  ЖҚ 7.2. Әлемнің басқа халықтарының дәстүрлері мен мәдениетіне Толерантты болу, жоғары рухани қасиеттерге ие болу қабілеті. |
| **КӘСІПТІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР** (HARDSKILLS) | |
| Дайындаудың осы бағыты үшін тиісті, арнайы теоретикалық білімдер және тәжірибелік дағдылар, қабілеттер | КҚ1. Қазіргі заманғы білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, кәсіби қызметте жаңа білім алу, құрылыс саласындағы отандық және шетелдік ғылыми-техникалық ақпаратты зерделеу және талдау қабілеті |
| КҚ2. Бастапқы деректерді жинауды жүзеге асыру, есептеу сұлбаларын анықтау және күрделі жүйелердің статикалық есебін орындау және ғимараттар мен құрылыстардың элементтерін құрастыру, әртүрлі деңгейдегі сараптама ұйымдарында құрылыс объектілерінің қабылданған жобалық шешімдерін қорғай білу. |
| КҚ3. Жұмыс өндірісінің жобаларын әзірлеу, құрылыс жұмыстарын жүргізу кезінде басшылықты және олардың сапасын бақылауды жүзеге асыру, құрылыс жұмысшылары ұжымын басқару, құрылыс жұмыстарының сапасын бақылау және еңбекақы төлеуді жүзеге асыру дағдыларын меңгеру, құрылыс жұмыстарын жүргізу кезінде техника қауіпсіздігін бақылауды жүзеге асыру дағдыларын меңгеру. |
| КҚ 4. Құрылысты ұйымдастыру жобаларын әзірлеу дағдысы болу, құрылыс объектілеріне құрылыс алаңын ұйымдастыру, Құрылыс кестелерін, Құрылыс конструкциялары мен материалдарын жеткізу кестесін, жұмыс күші мен құрылыс машиналары мен механизмдерінің қозғалыс кестесін әзірлеу және бақылау. |
| КҚ 5. Ғимараттар мен құрылыстардың пайдалану сапасы тұрғысынан олардың жай-күйін бағалау, ғимараттар мен құрылыстардың конструктивтік элементтерінің анықталған ақауларын жою бойынша шешім қабылдау, ғимараттар мен құрылыстардың конструктивтік элементтерін ағымдағы және күрделі жөндеуді жүзеге асыру дағдыларын меңгеру. |

**3.1 Жалпы БББ бойынша оқыту нәтижелерінін қалыптастырылатын құзыреттермен арақатынасының матрицасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ОН 1** | **ОН 2** | **ОН 3** | **ОН 4** | **ОН 5** | **ОН 6** | **ОН 7** | **ОН 8** | **ОН 9** | **ОН 10** | **ОН 11** | **ОН 12** |
| ЖҚ 1 | + |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + |  |
| ЖҚ 2 | + |  |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  |
| ЖҚ 3 |  | + |  |  |  | + | + | + |  | + | + | + |
| ЖҚ 4 |  |  | + | + |  |  |  |  | + | + | + | + |
| ЖҚ 5 | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  | + | + |
| ЖҚ 6 |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  | + | + |
| ЖҚ 7 | + | + |  | + |  | + | + |  |  |  |  |  |
| КҚ 1 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| КҚ 2 | + |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| КҚ 3 | + |  |  |  |  | + |  |  |  | + | + | + |
| КҚ 4 | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |
| КҚ 5 | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |

**4. МОДУЛЬДЕР МЕН ПӘНДЕРДІҢ ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУҒА ЫҚПАЛЫ МЕН ЕҢБЕК КӨЛЕМІ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР МАТРИЦАСЫ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Модульдің атауы** | **Цикл** | **Компонент** | **Пәннің атауы** | **Пәннің қысқаша сипаттамасы** | **Кре-дит саны** | **Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтары)** | | | | | | | | | | | |
| **ОН 1** | **ОН 2** | **ОН 3** | **ОН 4** | **ОН 5** | **ОН 6** | **ОН 7** | **ОН 8** | **ОН 9** | **ОН 10** | **ОН 11** | **ОН 12** |
| 1 | Қоғамдық ғылымдар негіздері | ЖБП | МК | Қазақстан тарихы | **Мақсаты:** Қазақстанның тарихи дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын, ерекшеліктерін терең түсіну және ғылыми талдау негізінде Қазақстан тарихы туралы объективті түсінік қалыптастыру.  **Мазмұны:** Ежелгі адамдар және көшпелі өркениеттің қалыптасуы. Түркі өркениеті және Ұлы дала. Қазақ хандығы. Жаңа заман дәуіріндегі Қазақстан. Казақстан кеңестік әкімшіл-әміршіл жүйенің құрамында. Қазақстан тәуелсіздігінің жариялануы. Қазақстан Республикасының мемлекеттік құрылысы, қоғамдық-саяси даму, сыртқы саясаты және халықаралық қатынастары. Қазақстан тарихындағы оқиғалардың себеп-салдарын талдаудың тарихи суреттеу әдістері мен тәсілдері. | 5 |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | ЖБП | МК | Философия | **Мақсаты:** Философия туралы әлемді танудың ерекше формасы, оның негізгі бөлімдері, проблемалары және оларды болашақ кәсіби қызмет аясында зерттеу әдістері туралы тұтас идеяны қалыптастыру.  **Мазмұны:** Ойлау мәдениетінің пайда болуы. Философия пәні мен әдісі. Әлемді философиялық түсінудің негіздері: сана, рух және тіл мәселелері. Болу. Онтология және метафизика. Таным және шығармашылық. Білім, ғылым, техника және технология. Адам философиясы және құндылықтар әлемі. Этика. Құндылықтар философиясы. Эстетика пәні философиялық білім саласы ретінде. Бостандық философиясы. Өнер философиясы. Қоғам және мәдениет. Тарих философиясы. Дін философиясы. "Мәңгілік Ел" және "Қоғамдық сананы жаңғырту" - бұл жаңа қазақстандық философия. | 5 |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Әлеуметтік-саяси білімдер | ЖБП | МК | Әлеуметтану және саясаттану | **Мақсаты:** Әлеуметтік-саяси қызмет туралы білімді қалыптастыру, әлеуметтік-саяси процестер мен құбылыстарды түсіндіру.  **Мазмұны:** Қоғамның әлеуметтік-этикалық құндылықтары. Қазақстандық қоғамды жаңғыртудағы рөлі тұрғысынан әлеуметтік, саяси, мәдени, психологиялық институттардың ерекшеліктері. Қоғамдағы, оның ішінде кәсіби қоғамдағы жанжалды жағдайларды реттеу бойынша шешімдер. Саяси институттар мен процестерді зерттеу, саясат, билік, мемлекет және азаматтық қоғам туралы түсініктерді талдау және түсіндіру әдістері. Социологиялық, компаративті талдаудың әдістері мен әдістемелері, Қазіргі әлемдегі саяси жағдайдың мәні мен мазмұны. Негізгі саяси институттарды талдау және жіктеу. | 4 |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | ЖБП | МК | Мәдениеттану және психология | **Мақсаты:** Тарих, қазіргі тенденциялар, мәдениет пен психологияны дамытудың өзекті мәселелері мен әдістері туралы ғылыми білімдерін, психологиялық құбылыстарды жүйелі талдау дағдыларын қалыптастыру.  **Мазмұны:** Мәдениеттің морфологиясы, тілі, семиотикасы, анатомиясы. Көшпелілер, прототүркілер, түріктер мәдениеті. Орталық Азияның ортағасырлық мәдениеті. XVIII – XIX ғасырлар тоғысындағы қазақ мәдениеті, ХХ ғ. Қазақстанның мәдени саясаты. «Мәдени мұра» мемлекеттік бағдарламасы. Ұлттық сана, мотивация. Эмоциялар, интеллект. Адамның еркі, өзін-өзі реттеу психологиясы. Жеке типологиялық ерекшеліктері. Құндылықтар, мүдделер, нормалар рухани негіз болып табылады. Өмірдің мәні, кәсіби өзін-өзі анықтау, денсаулық. Жеке тұлға мен топтың қарым-қатынасы. Әлеуметтік-психологиялық конфликт. ңіәҚақтығыс кезіндегі мінез-құлық үлгілері. | 4 |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Әлеуметтік-этникалық даму | ЖБП | ЖК | Экожүйе және құқық | **Мақсаты:** Экономика, құқық, антикоррупциялық мәдениет, экология және тіршілік қауіпсіздігі, кәсіпкерлік, ғылыми зерттеулер әдістері саласында интеграцияланған білімді қалыптастыру.  **Мазмұны:** Адам мен табиғаттың қауіпсіз өзара іс-қимылының, экожүйелер мен биосфераның өнімділігінің негіздері. Ресурстардың шектеулілігі жағдайындағы қоғамның кәсіпкерлік қызметі, бизнес пен ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыру. Экология және адам тіршілігінің қауіпсіздігі саласындағы қатынастарды реттеу. Қазақстандық құқықты, субъектілердің міндеттері мен кепілдіктерін білу, әлеуметтік прогресті қамтамасыз ету үшін қоғамдық қатынастарды мемлекеттік реттеуді білу және сақтау. Ғылыми зерттеулер әдістерін қолдану. | 5 |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | БП | ТК | Қаржылық сауаттылық негіздері | **Мақсаты:** Қаржылық әл-ауқатқа жету үшін маңызды болып табылатын жеке және отбасылық қаржылық ресурстарды зерттеу.  **Мазмұны**. Қаржылық жоспарлау және тұтынушылардың қауіпсіздігі. Ақшаны тиімді жұмсаудың және үнемдеудің негізгі әдістері мен тәсілдері. Жеке қаржылық ресурстарды қорғау және инвестициялау. Жеке қаржының рөлі мен маңызы, оның қаржылық тұрақтылыққа қол жеткізудегі мүмкіндіктері. Көптеген күмәнді қаржылық ақпаратты сүзгілеу. Жауапкершілікті өз бетінше басқаруға ынталандыру және тұтынушының оңтайлы қаржылық мүмкіндіктері. Кәсіби мансап құру кезінде сауатты қаржылық шешімдер қабылдау. | 3 |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | БП | ТК | Мұхтартану | **Мақсаты:** М.Әуезовтің әдеби-тарихи шығармашылығы туралы әдебиет тарихымен патриоттық және мәдени-рухани ұстаным негізінде түсінік қалыптастыру. Шығармашылық ойлауын, өзіндік зерттеу дағдысын дамыту.  **Мазмұны:** М.Әуезовтің Семей, Ташкент, Санкт-Петербург кезеңіндегі өмірі мен шығармашылық жолы. «Шолпан», «Абай» журналдарындағы М.Әуезовтің қызметі. М. Әуезовтің публицистикасы. «Қорғансыздың күні», «Қыр суреттері», «Оқыған азамат», «Көксерек» әңгімелеріне, «Еңлік-Кебек» пьесасына, «Қилы заман», «Қараш-қараш» оқиғасы» повестеріне, «Абай Құнанбаев» монографиясына, «Абай жолы» роман-эпопеясына шолу жасау. |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | БП | ТК | Абайтану | **Мақсаты:** А. Құнанбаевтың шығармашылығы негізінде "Қазақтану" жобасында "ұлттық кодты" сақтау.  **Мазмұны:** ХІХ-ХХ ғ. Қазақстан тарихы мен қазақ әдебиетіне тарихи шолу. ХХ-ХХІғ. Абай мұрасын зерттеу. Абай шығармашылығының хронологиясы. Абай-ұлы ақын, этнограф, қазақ жазба әдебиетінің негізін қалаушы. Абай - "Қарамола ережесі" заңдар жинағын құрастырушы, қоғамдық маңызы. Абай-ойшыл, дінтанушы, философ. Абайдың білім мен ғылымдағы рөлі, "Толық адам" тұжырымдамасы. Абайдың "Қара сөздері", М.Әуезовтің "Абай жолы" роман-эпопеясы. Қ. - Ж. Тоқаев "Абай және Қазақстан ХХІ ғасырда", рөлі, маңызы. |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | БП | ТК | Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері | **Мақсаты:** Сыбайлас жемқорлыққа қарсы дүниетанымды, тұлғаның берік адамгершілік негіздерін, азаматтық ұстанымды, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлықтың тұрақты дағдыларын қалыптастыру.  **Мазмұны:** Құқықтық нигилизмді жеңу, сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнама саласында құқықтық мәдениет негіздерін қалыптастыру. Саналы қабылдауды, сыбайлас жемқорлыққа көзқарасты қалыптастыру. Сыбайлас жемқорлық мінез-құлықтан, сыбайлас жемқорлық моральынан, этикадан моральдық бас тарту. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл үшін қажетті дағдыларды игеру. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлық стандартын құру. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы насихат, заңдылық идеяларын тарату, заңға құрмет. Сыбайлас жемқорлықтың табиғатын түсінуге, оның көріністерінен әлеуметтік шығындарды түсінуге, өз ұстанымын дәлелді түрде қорғауға, сыбайлас жемқорлық көріністерін жеңу жолдарын іздеуге бағытталған іс-шаралар. |  |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | БП | ТК | Қоғамға қызмет ету | **Мақсаты:** Университетте оқытылатын пәндермен байланысты қоғамдық пайдалы іс-әрекеттерді жүзеге асыру, академиялық бағдарламаларды игеру негізінде әлеуметтік маңызды дағдылар мен құзыреттерді қалыптастыру.  **Мазмұны:** Service Learning ұғымының мәні мен мазмұны, Service Learning тұжырымдамасының қалыптасу және даму тарихы. Service Learning-тің негізгі құрамдас бөліктері, балалар мен жасөспірімдер ортасындағы қоғамдық пайдалы іс-әрекеттер, әлемдік және қазақстандық тәжірибеде волонтерлік қозғалысты ұйымдастыру, Service Learning тің профильдік бағыты. Қоғамдық пайдалы іс-әрекеттер арқылы оқытудың халықаралық тәжірибесі. Әлеуметтік жобаларды әзірлеудің жалпы принциптері мен әдістемесі. Іске асырылған әлеуметтік жобаларды талдау әдістері. |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Коммуника-ция және дене мәдениеті модулі | ЖБП | МК | Қазақ (орыс) тілі | **Мақсаты:** Әлеуметтік-мәдени, кәсіби салада және қоғамдық өмірде қазақ (орыс) тілін қолдана отырып коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру, академиялық мәтіндер жазу қабілетін жетілдіру.  **Мазмұны:** А1, А2, В1, В2-1, В2-2 (А1, А2, В1, В2, С1 орыс тілі) деңгейлері халықаралық стандарттың салаларынан, тақырыптарынан, субтемаларынан және типтік қарым-қатынас жағдайларынан тұратын когнитивті-лингвомәдени кешендер түрінде ұсынылған: әлеуметтік-тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, оқу-кәсіптік, модельденген формалар: ауызша және жазбаша қарым-қатынас, жазбаша сөйлеу шығармалары, тыңдалым. Білім беру бағдарламасы бойынша мәтіндердегі тілдік материалды түсінуді, терминологияны меңгеруді және сыни ойлауды дамытуды көрсету. | 10 | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | ЖБП | МК | Шетел тілі | **Мақсаты:** А2 жеткілікті деңгейде және В1 базалық жеткіліктілік деңгейінде шет тілді білім беру процесінде мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру. Жалпыеуропалық құзыреттіліктің В1 деңгейінен жоғары тілдік деңгей болған кезде жалпыеуропалық құзыреттіліктің В2 деңгейіне қол жеткізу  **Мазмұны:** А1, А2, В1, В2 деңгейлері халықаралық стандарттың қарым - қатынас салаларынан, тақырыптарынан, субтемаларынан және типтік жағдайларынан тұратын когнитивті-лингвомәдени кешендер түрінде ұсынылған: әлеуметтік-тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, оқу-кәсіби, Модельденген формалар: ауызша және жазбаша қарым-қатынас, жазбаша тілдік сөйлеу, тыңдау. Білім беру бағдарламасы бойынша мәтіндердегі тілдік материалды түсінуді, терминологияны меңгеруді және сыни ойлауды дамытуды көрсету. | 10 | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | ЖБП | МК | Дене шынықтыру | **Мақсаты:** Кәсіби қызметке дайындалу үшін денсаулықты сақтауды, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты түрде пайдалану қабілеттілігі мен әлеуметтік-жеке құзыреттіліктерін; болашақ еңбек қызметінде физикалық жүктемелердің, жүйке-психикалық стресстердің және қолайсыз факторлардың тұрақты төзімділігін қалыптастыру.  **Мазмұны:** Дене шынықтыру-сауықтыру және жаттығу бағдарламаларын іске асыру. Жалпы дамыту және арнайы жаттығулар кешені. Спорт түрлері (гимнастика, спорттық және ашық ойындар, жеңіл атлетика және т.б.). Сабақ процесінде бақылау және өзін-өзі бақылау, сақтандыру және өзін-өзі сақтандыру. Жарыс төрешілері. Кәсіптік-қолданбалы дене шынықтыру құралдары. Қазіргі заманғы сауықтыру жүйелері: А. Стрельников, К. Бутейко, К. Динейки бойынша тыныс алу жүйесі, Бубновский бойынша бірлескен гимнастика. | 8 | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | БП | ЖК | Кәсіби қазақ (орыс) тілі | **Мақсаты:** Кәсіби сөйлеу әрекетін жүзеге асыру үшін студенттің коммуникативтік құзыреттілігін дамыту.  **Мазмұны:** «Кәсіби орыс тілі және кәсіби сөйлеу мәдениеті» түсінігі және оны қолдану аясы, Кәсіби сөйлеудің функционалды түрлері, Кәсіби сөйлеудегі нормалар, Кәсіби лексика және кәсіби жаргон, Орыс тілінің терминологиялық жүйесі, Терминдерді аудару мәселесі. Терминологиялық лексиканың сөзжасамдық элементтері, Терминологиядағы норма, Халықаралық терминология, Арнайы мәтін, Ғылыми және кәсіптік мәтіндердің негізгі жанрлары: аннотация, реферат, рецензия, Кәсіби саладағы сөйлеу мәдениеті және сөйлеу әрекетінің ерекшеліктері, «Сөйлеудің байлығы мен мәнерлілігі, Кәсіби этика және сөйлеу тәртібінің этикасы. | 3 | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | БП | ЖК | Кәсіби бағытталған шетел тілі | **Мақсаты:** Студенттерге таңдалған білім беру бағдарламасы, іскери және жеке қарым-қатынас аясында кәсіби коммуникативтік құзыреттіліктерін қалыптастыру.  **Мазмұны:** Кәсіби тіл лексикасы. Терминдер. Мәтінмен жұмыс. Азаматтық құрылыс тарихы. Құрылыс алаңы. Құрылыс жұмыстары. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының сапасын бақылау. Түрлі құрылыс мамандықтары. Геотехника. Құрылыс техникасының түрлері. Құрылыс материалдары. Құрылыс алаңындағы қауіпсіздік техникасы. Тас қалау технологиясы. Бетон және темірбетон конструкцияларын жобалау технологиясы. Құрылыстағы әрлеу жұмыстары. Құрылыс дизайны. Металл құрылымы. Құрылыстағы экономика және басқару. | 3 | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | ЖБП | МК | Ақпараттық –коммуникациялық технологиялар | **Мақсаты:** Цифрлық технологиялар арқылы ақпаратты жинау және беру тәсілдерін, ақпаратты іздеу, сақтау және өңдеу әдістерін, процестерді сыни бағалау және талдау қабілетін қалыптастыру. Жаңа "цифрлық" ойлауды дамыту, әртүрлі қызмет түрлерінде заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану білімі мен дағдыларын игеру.  **Мазмұны:** Компьютерлік жүйелердің кіріспесі және архитектурасы. Бағдарламалық жасақтама. Операциялық жүйелер. Адамның компьютерлермен өзара әрекеттесуі. Дерекқор жүйелері. Мәліметтер базасын басқару. Желілер және телекоммуникациялар. Киберқорғау. Интернет технологиясы. Бұлтты және мобильді технологиялар. Мультимедиялық технологиялар. SMART технологиясы. Электрондық технологиялар. Электрондық бизнес. Электрондық басқару. | 5 |  |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 | Инженерлік дайындық | БП | ТК | Сызба геометрия және инженерлік графика | **Мақсаты:** Кеңістіктік бейнелеу мен елестетуді, сындарлы-геометриялық ойлауды, кеңістіктік формалар мен қатынастарды талдау және синтездеу қабілетін дамыту.  **Мазмұны:** Сызбаларды жобалаудың негізгі ережелері. Геометриялық құрылымдар. Сызбаларда өлшемдерді қолдану ережелері. Үш өлшемді кеңістік нысандарының суреті. Проекциялау әдістері. Нүктенің проекциясы, түзу және қисық сызық. Сызбалардағы объектілердің бейнесі: түрлері, бөлімдері, қималары. Аксонометриялық проекциялар. Перспективалық проекциялар. Бөлшектердің қосылыстарының кескіні ажыратылатын және ажыратылмайтын байланыстар. Бөлшектердің жұмыс сызбалары. Бөлшектердің жұмыс сызбаларына материалдарды белгілеу. Жалпы көріністің сызбасын орындау. Құрастыру сызбасы. Құрылыс сызбаларын орындау ерекшеліктері. | 3 |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | БП | ТК | Академиялық жазу негіздері | **Мақсаты:** Мақсаты, құрылымы, стилистикалық ерекшеліктері, жанрлық айырмашылықтары туралы түсінік негізінде жазбаша және ауызша академиялық мәтіндерді құру дағдыларын қалыптастыру. Академиялық ортада коммуникацияның негізгі принциптерін меңгеру.  **Мазмұны:** Академиялық жазу ұғымы. Академиялық жазу ғылыми коммуникация процесінің процедуралық дизайны ретінде. Академиялық мәтін ұғымы. Академиялық мәтіндердің функциялары: сипаттамалық, сендіргіш, сындарлы. Академиялық мәтіндердің түрлері. Ағылшын және орыс тілді дәстүрлердегі академиялық мәтіндерді жазудың әлеуметтік-мәдени ерекшеліктері. Ашық көздерден алынған қарыздардың бар-жоғын тексеру үшін академиялық мәтіндер мен тілге қойылатын талаптар. | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | БП | ЖК | Инженерлік және компьютерлік графика | **Мақсаты**: AutoCAD пайдаланып, инженерлік-конструкторлық құжаттарды дайындауға қажетті білім, біліктілік, дағдылық қалыптастыру.  **Мазмұны:** Проекциялау. Нүкте мен түзу. Жазықтық. Аксонометриялық проекциялар. Геометриялық беттер мен денелер. Сызбаларды графикалық безендіру жайлы негізгі мәліметтер. Көріністер, тіліктер мен қималар. Бөлшектерді біріктіру әдістері. Бұрандалық бұйымдар. Бөлшектердің эскиздерін дайындау. Құрастыру мен жалпы күйдегі сызбаларды орындау, оқу және бөлшектеу.  Алғашқы тағайндаулар. Жұмысты аяқтау және кескіндерді сақтау. Жазық фигураның сызбасын тұрғызу. Бөлшектер сызбаларын сызу. Кескіндерді өңдеу. Нысанның үшөлшемді моделін тұрғызу. | 4 |  |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 | БП | ЖК | Инженерлік механика | **Мақсаты:** Құрылымдардың беріктігі, қаттылығы және тұрақтылығы туралы білімді қалыптастыру.  **Мазмұны:** статиканың негізгі ережелері, күштер векторы туралы түсінік, күштердің өске проекциясы, күштер жұбының моменті. Қатты денелердің қозғалыс заңдары - дене қозғалы-сының траекториясы, жылдамдығы, үдеуі. Нүкте қозғалысының дифференциалдық теңдеуі, динамиканың негізгі есептері. Материалдар кедергісінің негізгі гипотезалары мен болжамдары - өстік созылу және сығылу, көлденең иілу, ығысу, деформациялардың күрделі түрлері, кернеулі деформацияланған күй, құрылымдар мен құрылыстардың сығылған элементтерінің орнықтылығы. | 4 |  |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | БП | ТК | Құрылыс механикасы | **Мақсаты:** Тепе-теңдік күштері мен шарттары туралы есептерді шығару және теориялық білімдерін қалыптастыру.  **Мазмұны:** Серпімділік пен икемділік теориясының негізгі түсініктері. Тепе-теңдік шарттары. Жазықтықтағы тепе-теңдік. Кеңістіктегі тепе-теңдік. Байланыс аксиомасы. Байланыс түрлері және олардың реакциялары. Геометриялық сипаттамалары. Материалдарға төзімділіктің негізгі гипотезалары. Статикалық анықталатын жүйелердегі созылу және сығылу. Ығысу. Иілу. Орнықтылық. Күштер тәсілі. Мор интегралы. Негізгі жүйе ұғымдары. Орын ауыстыру әдісі. Моменттердің кестелік диаграммалары. Реактивті моменттер және реактивті күштер. Шекті элементтер әдісі. Элементтерді есептеуде компьютерге ШЭТ енгізу. | 5 |  |  | v |  | v |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 | БП | ТК | Техникалық механика | **Мақсаты:** Машиналардың бөлшектерін есептеу үшін қажетті білімді, дағдыларды қалыптастыру.  **Мазмұны:** Күш, күштің түрлері денелердің тепе-теңдік шарты мен теңдеулері. Механикалық қозғалыс заңдары, жылдамдық, үдеу, траектория және қатты дене динамикасының негіздері. Материалдарды беріктікке, қатаңдыққа, төзімділікке және орнықтылыққа есептеу және жүктеме әсеріндегі материалдыдың кернеулі күйі мен олардың деформацияларын анықтаудың теориясының негіздері. Машина бөлшектерiнi есептеу жолдары. Механикалық берілістер - тісті, червякты, фрикциялық, белдікті және шынжырлы берілістер. Бiлiктер мен осьтер, подшипниктер мен муфталар. Ажыралатын және ажыралмайтын қосылыс бөлшектері және оларды есептеу. |  |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23 | БП | ЖК | Стандарттау, сертификаттау және метрология | **Мақсаты:** Стандарттау, сертификаттау және метрология саласындағы теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру, олардың кәсіби қызметіндегі өнімдер, қызметтер мен жұмыстардың сапасын өлшеу мен бақылаудың бірлігін қамтамасыз ету міндеттерін шешу.  **Мазмұны:** Стандарттау, сертификаттау және метрология объектілері. Стандарттау, техникалық реттеу, метрология және сәйкестікті растау жүйелерінің заңнамалық және нормативтік-техникалық базасы. Стандарттаудың жалпы ғылыми және арнайы әдістері. Сертификаттау және декларациялау схемалары. Өлшеу әдістері мен түрлері. Өлшеу қателіктері мен белгісіздіктерін есептеу. Метрологияның техникалық негізі. Кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігін арттырудағы халықаралық менеджмент жүйелерінің рөлі. | 4 |  |  | v |  |  |  |  |  |  | v |  |  |
| 24 | БП | ТК | Геодезия | **Мақсаты:** Түрлі инженерлік имараттарды іздену, жобалау, тұрғызу, пайдалану кезінде геодезиялық жұмыстарды орындау барысында жан-жақты теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру.  **Мазмұны:** Жердің пішіні мен өлшемдері. Геодезиялық өлшеулер, түсірілім түрлері, олардың жіктелуі, құрылыста геодезиялық жұмыстарды орындау тәсілдері. Бұрыштық және сызықтық өлшеулер үшін қолданылатын геодезиялық аспаптардың құрылысы. Зерттеу әдістері, инженерлік-геодезиялық желілерді құру, бөлу жұмыстары, құрылыстардың деформацияларын бақылау әдістері. Инженерлік-геодезиялық міндеттерді шешу кезінде геодезиялық аспаптармен жұмыс. Теодолиттік түсірілім, трасса профилін құру, ғимарат осьтерін рельефке шығару және басқа да міндеттер. | 4 |  |  | v |  |  |  |  |  |  |  | v |  |
| 25 | БП | ТК | Мамандыққа кіріспе | **Мақсаты:** Болашақ мамандықпен, азаматтық және өнеркәсіптік құрылыстың болашағы мен дамуымен таныстыру. ҚР сәулет-құрылыс ісінің теориясы мен тәжірибесінің дамуының негізгі кезеңдері және тарихы бойынша іргелі білімдерін қалыптастыру.  **Мазмұны:** Құрылыс, сәулет және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық туралы мәліметтер. ҚР құрылыс кешені, құрылыс кәсіпорындары және олардың ұйымдық-құқықтық нысандары. Құрылыс процесіне қатысушылар, жобалау-сметалық іс, нормативтік құжаттар жүйесі. Құрылыс ісінің даму тарихы. Құрылыс саласының жағдайы және оның даму перспективалары. Құрылыс саласының жай-күйі және оның даму перспективалары. | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 | БП | ЖК | Оқу практикасы | **Мақсаты:** Құрылыс алаңында геодезиялық өлшеулер жүргізуде, сондай-ақ геодезияда қолданылатын құралдармен және технологиялармен жұмыс істеуде практикалық дағдылар мен тәжірибе алу.  **Мазмұны:** Геодезиялық жабдықтармен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын игеру және объектілерді салуға байланысты мәселелерді шешу үшін геодезиялық әдістер мен технологияларды қолдану. Геодезиялық мәліметтерді жинау және өңдеу, геодезиялық жоспарлар мен жобалық құжаттамаларды құру. Бұрын зерттелген материалды кешенді бекіту және жергілікті жерлерде далалық жұмыстардың практикалық дағдыларын игеру. | 1 |  |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 | БП | ТК | Жобалаудағы заманауи компьютерлік технологиялар | **Мақсаты:** Құрылыс нысандарын жобалау кезінде заманауи компьютерлік технологияларды қолдану дағдыларын қалыптастыру.  **Мазмұны:** Заманауи компьютерлік бағдарламаларды қолдана отырып, әртүрлі конструкциялы схемалы ғимараттарды және имараттарды жобалау. Ғимараттың физикалық моделін құру. Құрылыс конструкцияларының материалдарын тағайындау. Ғимараттардың күш көтеретін және күш көтермейтін конструкцияларын құру және олар модельдеріне өзгерістер еңгізу. Ғимарат түрлермен жұмыс орындау. Ғимараттардың жоспарларын, қималарын, қасбеттерін әзірлеу. Өлшемді сызықтарды қолдану. Конструкциялардың жұмыс сызбаларында жазуларды орындау. Жобалық құжаттаманы дайындау, жұмыс сызбалары мен ерекшеліктерін дайындау. Заманауи компьютерлік бағдарламаларды пайдалана отырып, жұмыс жобаларының түсіндірме жазбасын дайындау. | 4 |  |  |  | v | v |  |  | v |  |  |  |  |
| 28 | БП | ТК | Студенттің оқу-зерттеу жұмыстары | **Мақсаты:** Өз бетінше ғылыми-зерттеу жұмысының дағдыларын қалыптастыру, сыни ойлауды дамыту, ғылыми зерттеу әдістерін қолдана білу және ғылыми тақырыптар мен проблемаларды терең зерттеу үшін жағдай жасау.  **Мазмұны:** Ғылыми зерттеу негіздері. Ғылыми проблеманы тұжырымдау және гипотезаны тұжырымдау. Зерттеуді жоспарлау және ұйымдастыру. Зерттеу тақырыбын таңдау. Әдебиеттерді жинау және талдау. Ғылыми жұмыс жасау. Ғылыми жұмыстың дизайны мен құрылымы. Кіріспе, теориялық және практикалық бөліктерді жазу. Зерттеу жүргізу. Ғылыми байланыс. Ғылыми мақалалар жариялау. Конференциялар мен семинарларға қатысу. Таңдалған зерттеу тақырыбы аясында жобалау жұмыстарын жүргізу. Академиялық этика және адалдық. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 | Математика-лық және жаратылыста-ну ғылымдары-ның негіздері | БП | ЖК | Математика | **Мақсаты:** Қажетті өлшемдерді және есептеулерді орындау дағдыларын қалыптастыру, құрылыс конструкцияларының бөлшектерінің ауданы мен көлемін, жер жұмыстарының көлемін есептеу, кәсіби есептерді шешу үшін математикалық әдістерді қолдану.  **Мазмұны:** Анықтаушылар. Матрица. Кері матрица. Матрица рангісі. Сызықтық теңдеулер жүйесін шешу әдістері. Векторлар. Кеңістіктегі түзу мен жазықтықтың әртүрлі теңдеулері. Екінші ретті қисықтар мен беттер. Тізбектер. Тізбектің шегі. Функция. Функция шегі. Тамаша шектер. Функцияның үздіксіздігі. Комплекс сандар. Бір айнымалы функцияның дифференциалдануы. Жоғары ретті туындылар. Анықталмаған және анықталған интегралдар. I және II түрдегі еселі интегралдарды есептеу. | 5 |  |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 | БП | ЖК | Физика | **Мақсаты:** Физикалық заңдылықтар туралы білімдерін және оларды техника мен өндіріс технологиясында қолдану дағдыларын қалыптастыру, теориялық және эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін жүргізу және бағалау дағдыларын дамыту, пәнаралық көзқарас негізінде ғылыми ойлауды дамыту.  **Мазмұны:** Классикалық және қазіргі физика заңдары (механика, молекулалық физика, термодинамика, электромагнетизм, оптика, кванттық және атомдық физика). Пәнаралық көзқарас негізінде қолданбалы, техникалық және технологиялық есептерді шешу үшін физикалық құбылыстар мен процестер туралы білімдерді қолдану. Зерттеудің ғылыми әдістері, теориялық және эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін жоспарлау, жүргізу, өңдеу және талдау әдістері. | 6 |  |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 31 | БП | ТК | Химия | **Мақсаты:** Заттардың құрылысы мен қасиеттері туралы білімдерді қалыптастыру, теориялық негіздері және химиялық және электрохимиялық реакциялардың журуінің жалпы заңдылықтарын студенттердің білімдерін қалыптастыру.  **Мазмұны**: Атом молекулалық ілімі. Химияныңжалпы заңдары. Атом құрылысы. Бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластары. Оксидтер, қышқылдар, тұздар, негіздер. Эквивалент туралы түсінік. Эквивалент заңы.Химиялық байланыстар. Полюсті және полюссіз коваленттік байланыс. Ерітінділер.Ерітінділер концентрациясы. Ерітінділердің қасиеттері.Химиялық кинетика. Химиялық тепе-теңдік.Химиялық реакция жылдамдығына әсер ететін фактор. Кешенді қосылыстар. Тотығу-тотықсыздану реакциялары және электрохимиялық процестер. Тұздар гидролизі. | 4 |  |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 | БП | ТК | Құрылыс материалдарының химиясы | **Мақсаты:** Құрылыс материалдарын өндіру, құрылымды қалыптастыру және пайдалану кезінде болатын процестердің химиялық табиғатын түсіну негізінде құрылыс материалдарын сауатты және саналы таңдау және қолдану дағдыларын қалыптастыру.  **Мазмұны:** Материалтанудың физика-химиялық негіздері. Құрылыс материалдарының термодинамикасы мен кинетикасының негіздері. Судың қасиеттері және оның құрылыстағы рөлі. Байланыстырғыштар, бетон және ерітінділерді қатайтудың физика-химиялық негіздері. Табиғи және жасанды тас, металл құрылыс материалдары мен конструкцияларының коррозиясы. Бетондар мен ерітінділердегі химиялық қоспалар. Құрылыс материалдарын талдаудың физика-химиялық әдістері. Органикалық құрылыс материалдарының химиясы. Құрылыстағы полимерлер |  |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 | Инженерлік және құрылыстық жобалау | БП | ТК | Құрылыс материалдары | **Мақсаты:** Құрылыс материалдарын өндіру технологиясының негіздерін және материалдардың негізгі қасиеттерін анықтаудың практикалық дағдыларын қалыптастыру.  **Мазмұны:** Құрылыс материалдарының негізгі қасиеттері. Құрылыс материалдарының номенклатурасы, берілуі. Материалдардың негізгі қасиеттері мен құрылымына әсер ететін факторлар кешені. Құрылыс материалдарын өндірудің шикізат базасы - тау жыныстары мен минералдар. Табиғи тас материалдары. Минералды тұтқыр заттар. Керамикалық материалдар мен бұйымдар. Минералды балқымалардан жасалған материалдар мен бұйымдар. Бетондар мен ерітінділер. Темірбетон бұйымдары. Орман материалдары. Жылу оқшаулағыш және акустикалық материалдар. Металл материалдар мен бұйымдар. Органикалық материалдар. | 4 |  |  |  |  |  |  | v |  |  |  |  |  |
| 34 | БП | ТК | Құрылыстық материалтану | **Мақсаты:** Құрылыста материалдарды сауатты таңдау және пайдалану үшін материалдарды құрылымдау саласында теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру.  **Мазмұны:** Құрылыс материалдарының қалыптасу және даму кезеңдері. М. В. Ломоносов және Д. И. Менделеевтің материалдар туралы ғылымның дамуына қосқан үлесі. Құрылыс материалдарының теориялық және практикалық мәселелері олардың өзара байланысында: номенклатурасы, құрамы, құрылымы, қасиеттері. Жарғы заңы. Әр түрлі мақсаттағы құрылыс материалдарын өндірудің технологиялық процестерінің негізгі принциптері. Құрылыс материалдары технологиясының прогрессивтілік критерийлері. Материалдарды құрылымдау, жасанды құрылыс конгломераттарын құру бойынша заманауи деректер. Материалдар номенклатурасын кеңейту мен жетілдірудегі материалтану рөлі. |  |  |  |  |  |  | v |  |  |  |  |  |
| 35 | БП | ТК | Ғимараттарды жобалау негіздері | **Мақсаты:** Заманауи қала құрылысы мен сәулет тенденцияларын зерттеу, ғимараттар мен имараттарды жобалаудың негізгі принциптерін, ғимараттардың негізгі көлемдік-жоспарлау схемалары, ғимараттарды жобалау негіздері туралы білім алу.  **Мазмұны:** Құрылыс конструкцияларын жобалау негіздері. Аз қабатты тұрғын үйлерді жобалау. Тұрғын үйлерді сәулет-жоспарлау негіздері, жел режиміне сәйкес оқшаулау бойынша орналастыру негіздері. Табиғи-климаттық факторлардың қалалық аумақтарды жоспарлауға және дамытуға әсері. Ғимараттардың негізгі түрлері. Ғимараттарды жобалау негіздері. Көлемдік-жоспарлау схемаларына және функционалдық мақсатына сәйкес әртүрлі тағайындалуы бойынша ғимараттарды пайдалану. | 6 |  |  |  | v |  |  |  | v |  |  |  |  |
| 36 | БП | ТК | Виртуалды жобалау | * **Мақсаты:** Ғимараттар мен имараттарды виртуалды жобалау негіздерін үйрету.   **Мазмұны:** Өнеркәсіптік және азаматтық құрылыс объектілерінің ақпараттық модельдерін құру. Бас жоспарларды құру. Заманауи компьютерлік бағдарламаларды қолдана отырып, ғимараттың сәулеттік модельдерін құру. Сызбалар мен сипаттамаларды жасау. Revit MEP компьютерлік бағдарламасын пайдалану арқылы ғимараттың инженерлік желілерінің модельдерін жасау. Құрылыс нысандарына сметалық құжаттаманы дайындау. Бағдарламалық кешенді қолдана отырып, құрылыс кестелерін құру. Құрылыс моделінің құрылыс кестесімен және Revit БК көмегімен жобалау кезіндегі жұмыс құнымен байланысы. |  |  |  | v |  |  |  | v |  |  |  |  |
| 37 | БП | ТК | Ғимараттар мен имараттарды жобалау | **Мақсаты:** Функционалдық тағайындануына сәйкес әртүрлі мақсаттағы ғимараттарды жобалау негіздерінің дағдыларын қалыптастыру.  **Мазмұны:** Азаматтық және өнеркәсіптік мақсаттағы құрылыс нысандарының жобалау-сметалық құжаттамасын әзірлеу, келісу, бекіту тәртібіне қойылатын талаптар; жобаларды мемлекеттік және ведомстводан тыс сараптау жөніндегі ережелер мен талаптар; тұрғын үй, қоғамдық және өнеркәсіптік ғимараттар мен имараттардың көлемдік-жоспарлау және конструктивтік шешімдерін және олардың бас жоспарларын жобалау ерекшеліктері; құрылыс конструкцияларының сенімділігін қамтамасыз ету жөніндегі ережелер; бір қабатты ғимараттар қаңқалары; материалдар; іргетастар және іргетас арқалықтары. | 4 |  |  |  | v |  |  |  | v |  |  |  |  |
| 38 | БП | ТК | Инженерлік дайындық және аумақты абаттандыру | **Мақсаты:** Инженерлік инфрақұрылымның негізгі элементтерімен, әртүрлі мақсаттағы, құрылымдағы және көлемдегі объектілерді инженерлік қамтамасыз ету туралы білім жүйесімен таныстыру.  **Мазмұны:** Табиғатты қорғау мен табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануды ескере отырып, қалалық аумақтарды қазіргі заманғы дамыту мен абаттандырудың теориялық негіздері, энергия үнемдеу мәселелері. Аумақтарды жер үсті және жер асты суларымен су басудан қорғау нұсқаларының техникалық-экономикалық негіздемесі мәселелері. Құрылыс нысандарының аумағын инженерлік дайындау. Су бұруды, көшелерді, қиылыстарды жобалауды, шағын сәулет нысандарын таңдауды ескере отырып, аумақтарды жобалау. Құрылыс аумағын абаттандыру элементтері. |  |  |  | v |  |  |  |  | v |  |  |  |
| 39 | КП | ЖК | Өндірістік практика І | **Мақсаты:** Университетте "Ғимараттарды жобалау негіздері", "Үйлер мен ғимараттарды жобалау" пәндерін оқыту барысында студенттердің алған теориялық білімдерін бекіту және тереңдету, құрылыс объектілерінде қажетті еңбек дағдыларын игеру.  **Мазмұны:** Кәсіпорындардың құрылымдарымен және қызметімен танысу. Құрылыс алаңдарында бригадир, шебер ретінде құрылыс жұмыстарының жекелеген түрлеріне қатысу, қауіпсіздік техникасы, еңбекті қорғау және өртке қарсы техника қағидаларын зерделеу және сақтау, еңбекті ұйымдастыру, бригадалар құрамы және жұмысшылар арасында міндеттерді бөлу. Еңбек өнімділігін арттыру бойынша іс-шаралар әзірлеу. | 5 |  |  |  | v |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40 | БП | ТК | Құрылыс конструкцияларын жобалау негіздері | **Мақсаты:** Еурокодтардың талаптарын ескере отырып, ғимараттарды жобалау негіздерін оқыту.  **Мазмұны:** Құрылыс конструкцияларының жіктелуі, Еурокодтардың қолдану салалары және жіктелуі. Еурокодтарды қолдану Принциптері мен Ережелерінің арасындағы айырмашылық. Негізгі айнымалылар. Шекті күйлер бойынша жобалау қағидаттары: есептік жағдайлар; сыни шекті күйлер; пайдалану жарамдылығы бойынша шекті күйлер. Әсердің жіктелуі, әсердің айнымалыларының сипаттамалық және басқа өкілдік мәндері. Әсер етудің жеке коэффициенттері. Материалдар кедергісінің сипаттамалық және есептік шамалары. Материалдар үшін жеке коэффициенттер. Тұрақты, өтпелі, апаттық және сейсмикалық есептеу жағдайларына әсер ету комбинациясы. | 4 |  |  |  |  | v |  |  |  |  |  |  |  |
| 41 | БП | ТК | Құрылыс конструкцияларын есептеудің ықтималдық әдістері | **Мақсаты:** Ықтималдық теориясын қолдана отырып, ғимараттардың сенімділігін жобалау негіздерін оқыту.  **Мазмұны:** Ықтималдықтар теориясының негіздері: кездейсоқ шамалар, кездейсоқ шамалардың функциялары, кездейсоқ процестер, кездейсоқ процестердің математикалық модельдері. кездейсоқ параметрлердің сипаттамалары, белгілі бір қауіпсіздікпен құрылыс материалдарының қасиеттерін сипаттау, Ықтималдық теориясы тұрғысынан әсердің нормативтік шамаларын бағалау. Кездейсоқ шамалардың таралу заңдары. Бетон класын бағалау үшін қалыпты тарату заңын қолдану. Құрылымның сенімділігі мәселелеріне ықтималдық көзқарасты қолдану. Ықтималдық тәсілін қолдана отырып сенімділікті есептеу негіздері. |  |  |  |  | v |  |  |  |  |  |  |  |
| 42 | БП | ТК | Ғимараттар мен имараттардың инженерлік жүйелері | **Мақсаты:** Ғимараттар мен имараттардың инженерлік жабдықтарын жобалау және есептеу дағдыларын қалыптастыру.  **Мазмұны:** Қалалар мен елді мекендердің тұрғын аудандарын сумен жабдықтау жүйелері мен схемалары. Сыртқы су желісі, трассировка, жобалау, схемалар. Ғимараттардың ішкі су құбырының жүйелері мен схемалары, желілік жабдықтар, есептеу. Ғимараттардың кәріз жүйелері, құрылысы және есебі. Елді мекендердің кәріз желісінің құрылысы, желінің бойлық профилі. Орталықтандырылған жылумен жабдықтау, Жылу тасымалдағыштар, жылу желілері. Ғимараттарды жылыту, негізгі элементтер, схемалар. Ғимараттарды желдету және ауаны баптау. Ғимараттарды газбен жабдықтау, Қалалық газ желілері. | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  | v |  |  |  |
| 43 | БП | ТК | Жылыту және желдету | **Мақсаты:** Ғимараттар мен имараттардың жылыту және желдету жүйелерін жобалау мен есептеудің теориялық білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыру.  **Мазмұны:** Елді мекендерді орталықтандырылған жылумен жабдықтау, Жылу тасымалдағыштар, негізгі элементтер. Жылу желілері, жіктелуі, төсеу әдістері. Жылыту қондырғыларына қойылатын талаптар. Су, бу, ауаны жылыту жүйелері, артықшылықтары мен кемшіліктері, қолдану аясы, ауа шығару әдістері, схемалар, жабдықтар. Суды жылыту жүйесін жобалау және есептеу. Желдету жүйелері, олардың жіктелуі. Табиғи каналды желдету, жобалау және есептеу. Механикалық желдету, артықшылықтары, кемшіліктері, қолдану аясы, схемалар, жабдықтар. Ауа баптау жүйелері. |  |  |  |  |  |  |  |  | v |  |  |  |
| 44 | Өндіріс технологиясы және құрылыс машиналары | БП | ТК | Құрылыс өндірісінің технологиясы | **Мақсаты:** Құрылыс жұмыстарын жүргізу кезінде жекелеген құрылыс процестерін орындау әдістері саласындағы білім, біліктілік және дағдылар жүйесін қалыптастыру.  **Мазмұны:** Негізгі ұғымдар мен реттеуші ережелер. Нормалау және еңбекақы төлеу. Құрылыс процестерін технологиялық жобалау. Территориялардың геодезиялық бөліу. Құрылыс құрылымдары мен бұйымдары, оларды тасымалдау. Жер имараттарының түрлері, топырақты нығыздау технологиясы, қадаларды орнату. Құймалы бетонды ғимараттарды тұрғызудың технологиялық процестері. Темірбетон және металл конструкциялардан жасалған құрылыс конструкцияларын монтаждау. Тас қалау технологиясы. Ғимараттар мен имараттардың қорғаныш және әрлеу жабындарын орнату. | 5 |  |  |  |  |  | v |  |  |  |  |  | v |
| 45 | БП | ТК | Нөлдік цикл құрылысының технологиясы | **Мақсаты:** Нөлдік циклді құрылыс жұмыстарының құрамын, өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы ғимараттар мен имараттарды тұрғызу кезінде іргетастарды тұрғызу туралы білімді қалыптастыру.  **Мазмұны:** Жерасты имараттар үшін инженерлік-геологиялық ізденістерге қойылатын негізгі талаптар. Топырақтың физика-механикалық және құрылыс қасиеттері, құрылыс алаңының аумағын инженерлік дайындау, тірек-геодезиялық желі, жер имараттарын бөлу, су төгу және жер асты суларының деңгейін төмендету, қазбалар мен үйінділердің қабырғаларын уақытша бекіту, топырақты жасанды бекіту. Жер жұмыстарын жүргізу әдістері, топырақты тығыздау, олардың механикаландырылған өндіріс әдістері. Ғимараттың жер асты конструкцияларын және жер үсті бөлігін монтаждау. |  |  |  |  |  | v |  |  |  |  |  | v |
| 46 | КП | ТК | Ғимараттар мен имараттарды тұрғызу технологиясы және ұйымдастыру | **Мақсаты:** Ғимараттар мен имараттарды тұрғызуды ұйымдастырудың заманауи әдістері мен тәсілдерін теориялық негіздерін алу.  **Мазмұны:** Құрылыс процестерін технологиялық жобалау. Үлкен аралықты ғимараттар мен имараттарды тұрғызу әдістері. Темірбетон және металл қаңқалы бір қабатты өнеркәсіптік ғимараттарды монтаждау. Көп қабатты өндірістік ғимараттарды монтаждау. Ірі панельді ғимараттар мен көлемді элементтерді тұрғызу. Аралық пен қабаттарды көтеру әдісі. Кірпіш қабырғалары бар ғимараттар тұрғызу. Құрылысты ағынды ұйымдастыру негіздері. Құрылысты күнтізбелік жоспарлау. Жекелеген нысандар мен кешендердің құрылысын желілік жоспарлау. Құрылыс бас жоспарларын жобалаудың жалпы принциптері. Құрылыс машиналарын пайдалануды ұйымдастыру. | 4 |  |  |  |  |  | v |  |  |  | v |  | v |
| 47 | КП | ТК | Ғимараттар мен имараттарды құрылысын ұйымдастыру | **Мақсаты:** Құрылыс өндірісін ұйымдастыру мен басқарудың практикалық негіздері мен теориялық білімдерін алу.  **Мазмұны:** Техникалық күрделі жұмыстардың жекелеген түріне арналған ЖӨЖ құрамы мен мазмұны. Топсалы индикатордың жақтауын пайдалану кезінде құрылымдарды орнату. Монтаждау және тас жұмыстарының ағынды өндірісі. Қатысушылар және құрылыс әдістері. Тапсырыс берушінің басқару мекемесі және құрылысты басқару органдары. Нысан құрылысының технологиялық модельдерінің негізгі сипаттамалары. Құрылысты ұйымдастыруда қолданылатын модельдер. Өндірістік - технологиялық жинақтау бөлімшелерінің міндеттері, функциялары және құрылымы. Құрылыс ұйымдарының механикаландыру басқармаларымен есеп айырысу нысандары және өзара қарым-қатынасы. Басқару жүйелерінің ұйымдастырушылық және технологиялық сенімділігі. |  |  |  |  |  | v |  |  |  | v |  | v |
| 48 | БП | ТК | Азаматтық ғимараттарды энергия тиімділігімен жобалау және салу | **Мақсаты:** Энергияны үнемдейтін азаматтық ғимараттарды жобалау негіздерін және олардың құрылымдық шешімдерін білу.  **Мазмұны**: Энергия үнемдеудің мәні. Энергия үнемдеудегі негізгі ұғымдар. Су ағынының энергиясы мен оларды энергиялық тиімді архитектуралық жобалауда қолдану. Толтырылатын және орны толтырылмайтын энергетикалық ресурстар. Қазақстан Республикасында қолданыстағы ғимараттардың энергия тиімділігін бағалау жүйесін талдау және оларды жетілдіру мен енгізу жөніндегі ұсынымдар. Қайталама энергия ресурстары. Күн энергиясын жылу және электр энергиясына тікелей түрлендіру. Энергетика түрлері. Баламалы энергия көздерін пайдалану. Энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру басымдықтары. | 4 |  |  |  | v |  |  |  |  | v |  |  |  |
| 49 | БП | ТК | Энергия тиімді ғимараттарды сәулеттік жобалау | **Мақсаты:** Ғимараттарды энергия үнемдеуге бағытталған сыртқы қоршау құрылымдары мен ғимараттардың жылу тиімді түрлерін жобалау үшін қажетті қосымша білім алу.  **Мазмұны:** Жылу берудің кедергісін анықтаудың қарапайым тәсілімен танысу. ҚР-дағы энергия тиімділігі саясаты. Екі өлшемді және үш өлшемді температура өрістерін есептеу бағдарламалары. Жергілікті және ұзартылған жылу өткізгіш қосындылардың, оның ішінде сыртқы қоршаулар мен терезе беткейлерінің бұрыштарының сыртқы қоршаулардың жылу қорғау қасиеттеріне әсерін талдау. Ғимараттың жылу қорғаныш қабығының фрагментінің жылу беру кедергісін есептеу. Жылу тиімді сыртқы қоршау конструкцияларының түрлері. |  |  |  | v |  |  |  |  | v |  |  |  |
| 50 | БП | ТК | Құрылыс машиналары және жабдықтары | **Мақсаты:** Құрылыс машиналары мен жабдықтарының номенклатурасы, олардың тағайындалуы мен жұмыс істеу принципі туралы білімді қалыптастыру, максималды тиімділікке жету үшін берілген жұмыс жағдайында жұмыс режимдерін оңтайландыру.  **Мазмұны:** Тасымалдау, жүк көтеру, тиеу және түсіру машиналары. Жер жұмыстарына арналған машиналар. Қада жұмыстарына арналған бұрғылау машиналары мен жабдықтары. Тас материалдарын ұсақтауға арналған машиналар. Араластырғыш машиналар. Бетон және ерітінді қоспаларын дайындауға және тасымалдауға арналған машиналар мен жабдықтар. Сылақ және сырлау жұмыстарына арналған машиналар. Құрылыс машиналарына техникалық қызмет көрсету. | 4 |  |  |  |  |  | v |  |  |  |  |  |  |
| 51 | БП | ТК | Жер жұмыстарына арналған машиналар | **Мақсаты:** Құрылыста қолданылатын жер қазу машиналарын жасау, жетілдіру және пайдалану саласында білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру.  **Мазмұны:** Топырақтар туралы жалпы мәліметтер. Жер қазу машиналарының классификациясы. Жер қазу машиналарының негізгі параметрлері. Жер қазатын машиналардың тарту күшін есептеу негіздері. Пассивті щеткалы кескіштер. Рычагты түрдегі тамырлар. Комбайн жинаушылар. Риперлер. Бульдозерлер. Скреперлер. Автогрейдерлер. Бір шөмішті экскаваторлар. Үздіксіз экскаваторлар. Мұздатылған топыраққа арналған машиналар мен жабдықтар. Қада жұмыстарына арналған бұрғылау машиналары мен жабдықтары. |  |  |  |  |  | v |  |  |  |  |  |  |
| 52 | КП |  | Өндірістік практика ІІ | **Мақсаты:** Студенттердің университетте оқу барысында алған ғимараттар мен имараттардың элементтерін есептеу және жобалауға байланысты пәндер бойынша теориялық білімдерін бекіту және тереңдету.  **Мазмұны:** Құрылыс нысандарын жобалауға және салуға байланысты кәсіпорынның ұйымдық құрылымымен және қызметімен танысу. Жобалау және ғылыми-зерттеу ұйымдарында учаске бастығы лауазымында және инженерлік лауазымдарда студенттің практикалық қызметі кезінде басқару дағдыларын игеру. Жобалаушы, конструктор және есептеуші ретінде жобалау жұмыстарының жекелеген түрлеріне қатысу, заманауи ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, ғимараттардың жұмыс сызбаларын орындау бойынша дағдыларды бекіту. | 6 |  |  |  | v | v | v |  |  |  |  |  |  |
| 53 | Ғимараттардың негіздері мен зілзалаға төзімділігі | КП | ТК | Дәнекерлеу жұмыстары және құрылыс конструкцияларын дайындау технологиясы | **Мақсаты:**  Азаматтық және өнеркәсіптік ғимараттарды салу кезінде дәнекерлеу жұмыстарын жүргізудің кең қолданылатын әдістерімен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын игеру.  **Мазмұны:** Болаттардың жалпы сипаттамасы мен құрылымы. Дәнекерлеу жұмыстары, дәнекерлеудің жіктелуі, дәнекерленген қосылыстардың негізгі түрлері, олардың жұмысы және есебі сипатталған. Болат конструкцияларын қолдану саласы көрсетілген. Болат конструкцияларын дайындаудың технологиялық процесі, құрастыру процесіне қойылатын талаптар, технологиялық металл конструкцияларын дайындаудағы қауіпсіздік мәселелері қарастырылады. Өндіріс жағдайында дәнекерлеу жұмыстарын орындау мәселелері қарастырылады. | 4 |  |  |  |  |  |  | v |  |  |  |  |  |
| 54 | КП | ТК | Құрылыстағы қауіпсіздікті басқару және сапаны бақылау | **Мақсаты:** Қауіпсіздікті басқару, құрылыс-монтаж жұмыстарын, нысандарды өндіру және қабылдау кезінде сапаны бақылауды ұйымдастыру бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды алу.  **Мазмұны:** Құрылыс алаңында қауіпсіз жағдайлар мен еңбекті қорғауды ұйымдастыру. Қысқы жағдайларда жұмыстарды ұйымдастыруға қойылатын қауіпсіздік талаптары. Құрылыс өнімдерінің сапасын басқару. Халықаралық стандарттар, құрылыс сапасы бойынша нормативтік құжаттама. Құрылыстағы сапаны бақылауды ұйымдастыру және құралдары. Құрылыс сапасын бақылауды ұйымдастыру. Кіріс, операциялық және қабылдау бақылауы. Жер, бетон, монтаждау, тас, шатыр, әрлеу жұмыстары кезінде сапаны бақылау. Жұмыстарды қабылдау актілері. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | v | v |
| 55 | БП | ТК | Геотехника І | **Мақсаты:** Инженерлік-құрылыс ісіне қатысты инженерлік геология саласындағы теориялық және практикалық білім негізінде, топырақ механикасының негізі мен іргетас негіздерін меңгеру.  **Мазмұны:** Тау жыныстары. Жыныстардың шығу тегі бойынша жіктелуі. Геологиялық хронология. Магмалық жыныстар. Шөгінді жыныстар. Теңіз және континентальды шөгінділердің жинақталуы мен қалыптасуының шарттары. Жер қыртысының тектоникалық қозғалысы және тау жыныстарының орналасу формалары. Сейсмикалық құбылыстар.  Эолдық шөгінділер: төбелер, бархандар. Лесс, олардың қалыптасуы және құрылыс қасиеттері. Топырақтың құрамы мен қасиеттері. Топырақтың физикалық қасиеттерін зерттеудің негізгі әдістері, оның ішінде еурокодтардың талаптарын ескере отырып. | 4 |  |  |  |  |  |  | v |  |  |  |  |  |
| 56 | БП | ТК | Инженерлік геология және топырақ механикасы | **Мақсаты:** Құрылыстағы инженерлік ізденістер, ғимараттар мен имараттардың негіздері мен іргетастарын есептеу және жобалау саласында теориялық және практикалық білімді қалыптастыру.  **Мазмұны:** Геология негіздері. Жердің пайда болуы туралы гипотезалар. Жердің физикалық қасиеттері мен құрылымы. Жер қыртысының құрамы. Жердің тартылыс күші және жылу режимі. Геосфералар, олардың өзара әрекеттесуі. Минералдар. Минералдар және олардың жыныс түзуші маңызы. Минералдар туралы түсінік. Минералдардың генетикалық жіктелуі. Негізгі тау жыныстарын құрайтын минералдардың сипаттамасы: шығу тегі, химиялық құрамы, құрылымы, физикалық қасиеттері. Делювиалды процестер және олардың көшкін құбылыстарының дамуындағы рөлі. Пролювий. Аллювиалды шөгінділер. Топырақты сүзу коэффициентін далалық және зертханалық анықтау. |  |  |  |  |  |  | v |  |  |  |  |  |
| 57 | КП | ТК | Геотехника ІІ | **Мақсаты:** Топырақ механикасы туралы теориялық және практикалық білімді, құрылыс өндірісі объектілерінің негіздері мен іргетастарын жобалау мен салудың заманауи әдістерінің жалпы ережелерін қалыптастыру.  **Мазмұны:** Топырақтың табиғаты және олардың физикалық қасиеттері. Топырақ механикасының негізгі алғышарттары мен заңдылықтары. Топырақтағы кернеулер мен деформацияларды анықтау. Топырақтың шекті кернеу күйі теориясының негіздері және оларды қолдану. Шекті күйлер бойынша негіздерді жобалау принциптері. Іргетастың түрі мен тереңдігін таңдау. Іргетастарды жобалау реті, сонымен қатар Еурокодтың талаптарын ескере отырып. Қатты іргетастардың табанының мөлшерін анықтау. Тұнбаны есептеу. Қадалар мен қадалардың түрлері, олардың жіктелуі. Қаданың жүк көтергіштігі мен есептелген кедергісін анықтау. Қадалардың іргетасын есептеу және жобалау тәртібі. Ерекше жағдайларда іргетастарды жобалаудың және құрудың негізгі принциптері, сонымен қатар Еурокодтың талаптарын ескере отырып. | 4 |  |  |  |  |  |  | v |  |  |  |  |  |
| 58 | КП | ТК | Негіздер мен іргетастар | **Мақсаты:** Ғимараттар мен имараттарды салу және пайдалану кезінде әртүрлі топырақ жағдайларында негіздер мен іргетастарды құру бойынша жұмыстарды жобалау, есептеу және ұйымдастыру үшін теориялық және практикалық білімді қалыптастыру.  **Мазмұны:** Имараттардың негізбен өзара іс-қимылын бағалау: имараттардың қаттылығын бағалау; имараттар мен негіздердің деформацияларының түрлері, олардың бірлескен жұмысын есепке алу. Іргетастардың түрлері мен құрылымдары. Іргетастарды жобалау реті. Қатты іргетастардың табанының мөлшерін анықтау. Тұнбаны есептеу және әлсіз топырақтың астыңғы қабатына қысымды тексеру. Қадалар мен қадалардың түрлері, олардың жіктелуі. Қаданың жүк көтергіштігі мен есептелген кедергісін анықтау. Қадалардың іргетасын есептеу және жобалау тәртібі. Шөгінді, ісінетін, тұзды, әлсіз, үйінді, элювиалды және жартасты топырақтардағы іргетастар. |  |  |  |  |  |  | v |  |  |  |  |  |
| 59 | КП | ТК | Зілзалаға төзімді имараттарды жобалау | **Мақсаты:** Сейсмикалық белсенді аймақтардағы ғимараттар мен имараттарды есептеу және жобалау ерекшеліктерін зерттеу.  **Мазмұны:** Жер сілкінісіне төзімді азаматтық және өнеркәсіптік ғимараттар мен имараттарды жобалаудың негізгі принциптері. Аймақтардың сейсмикалық қауіптілік карталарын жасауға Еурокод 8 қойатын талаптары. ҚР аумағының сейсмикалық қауіптілігін айқындау жөніндегі карталар жиынтығы. Ғимаратқа сейсмикалық жүктемелерді анықтау. Еурокодтардың талаптарын ескере отырып, жер сілкінісіне төзімді ғимараттар мен әртүрлі құрылымдық жүйелердің құрылыстарын жобалау. Сейсмикалық қауіпті аймақтарда жобалау кезіндегі ғимараттар мен имараттардың шекті жай-күйі. Сейсмикалық қауіпті аймақтардағы ғимараттарды жобалау кезіндегі нормативтік құжаттардың конструктивтік талаптары. | 6 |  |  |  |  | v |  |  | v |  |  |  |  |
| 60 | КП | ТК | Имараттарды динамикалық әсерлерге есептеу | **Мақсаты:** Гармоникалық сипаттағы динамикалық жүктемелерді ескере отырып, имараттарды жобалау ерекшеліктерін зерттеу.  **Мазмұны:** Имараттар динамикасының негіздері. Жүйенің еркін тербелісі. Жүйенің мәжбүрлі тербелісі. Жүйенің диссипативті қасиеттері. Ғимарат конструкцияларын бір рет әсер ететін динамикалық әсерге есептеу. Гармоникалық сипаттағы динамикалық жүктемелерге ғимарат конструкцияларын есептеу. Резонанс құбылысы. Құрылымды есептеу кезінде резонанс процесінің әсерін ескеру. Құрылыс элементтерін жобалау. Есептеу сипатындағы заманауи компьютерлік бағдарламаларды пайдалана отырып, Еурокодтардың талаптарын ескере отырып, ғимараттар мен құрылыстарды динамикалық әсерге есептеу ерекшеліктері. |  |  |  |  | v |  |  | v |  |  |  |  |
| 61 | Еврокодтарды қолданып құрылыс конструкцияла-рын есептеу және жобалау | КП | ТК | Болат конструкцияларын жобалау | **Мақсаты:** Болат конструкцияларды жобалау және есептеу мәселелері бойынша терең білім алу; құрылыс саласындағы ғимараттарды жобалау негіздерін үйрету.  **Мазмұны:** Болат конструкцияларды жобалағанда қойылатын негізгі талаптар, шекті күйлер бойынша есептеу қағидаттары, Ұлттық қосымшаларды ескере отырып, Еурокодтар бойынша болат конструкцияларды жобалау негіздері. Жүктемелер мен әсерлер. Дәнекер және болтты қосылыстар. Арқалықтар мен арқалық конструкцияларды есептеу, жобалау және құрастыру. Қималарды таңдау және ұстынды жобалау. Фермалардың қолдану саласы, оларды есептеу және жобалау. Жабын жүйесіндегі фермалардың қималарын таңдау және жалпы тұрақтылығын қамтамасыз ету. | 5 |  |  |  |  | v |  |  | v |  |  |  |  |
| 62 | КП | ТК | Жеңіл конструкцияларды жобалау | **Мақсаты**: Жеңіл конструкцияларды жобалау және есептеу мәселелері бойынша терең білім алу .  **Мазмұны:** Жеңіл (алюминий) конструкцияларды жобалауға қойылатын негізгі талаптар, шекті күйлер бойынша есептеу принциптері. Жеңіл металл конструкцияларының артықшылықтары мен кемшіліктері. Жеңіл металл конструкцияларының профильдерін жасау және түрлері. Қолданудың негізгі бағыттары. Жүктемелер мен әсерлер. Жеңіл арқалықтарды жобалау және құрастыру. Қабырғасы перфорацияланған арқалықтар. Жеңіл фермаларды жобалау. Жеңіл рамалы және кеңістіктік конструкциялары. |  |  |  |  | v |  |  | v |  |  |  |  |
| 63 | КП | ТК | Өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттардың металл конструкциялары | **Мақсаты:** Өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттардың әртүрлі қаңқалы элементтерін жобалау және есептеу негіздері туралы білім алу.  **Мазмұны:** Өндірістік және азаматтық ғимараттардың қаңқалық конструкцияларын жобалаудың, құрастырудың негізгі мәселелері. Унификациялау және пайдалану талаптарын есепке алу. Ғимараттардың қаңқасына әсер ететін жүктемелердің түрлері. Әртүрлі ішкі күштер үйлесімін ескеру. Жүктеме кезінде раманың нақты жұмысы. Өндірістік ғимараттардың фермаларын жобалау. Өндірістік және азаматтық ғимараттардың ұстындарын есептеу және жобалау. Үлкен аралықты ғимараттар мен имараттарды жобалау ерекшеліктері. Үлкен аралықтағы жабындар. Арқалықты, рамалық, арка тәрізді конструкциялар. Қабықшалар, күмбездер. | 4 |  |  |  |  | v |  |  | v |  |  |  |  |
| 64 | КП | ТК | Табақша бетті конструкцияларды жобалау | **Мақсаты**: Әртүрлі табақша бетті конструкцияларын жобалау және есептеу негіздері туралы білім алу.  **Мазмұны:** Табақша бетті конструкцияларды жобалаудың, құрастырудың негізгі мәселелері. Шекті күйлер бойынша есептеу. Ұлттық қосымшаларды, Еурокод нормаларының талаптарын ескере отырып, табақша бетті конструкцияларды жобалау негіздері. Табақша бетті конструкцияларына әсер ететін жүктеме түрлері. Әртүрлі күштер үйлесімін ескеру. Табақ бетті конструкцияларының түрлері мен ерекшеліктері, есептеудің негізгі ережелері. Тік және көлденең цилиндрлік, сфералық резервуарлар. Айнымалы және тұрақты көлемдегі дымқыл, құрғақ газгольдерлер. Иілімді бункерлер. Дөңгелек бункерлер мен силостар. |  |  |  |  | v |  |  | v |  |  |  |  |
| 65 | КП | ТК | Темірбетон конструкцияларын жобалау | **Мақсаты:** Еурокодтарға ұқсас ҚР нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес шекті күйлер әдісін қолданып темірбетон конструкциялар элементтерін жобалауды үйрету.  **Мазмұны:** Темірбетон туралы негізгі ұғымдар, темірбетонның мәні, Еурокодтарға сәйкес темірбетон конструкциялар элементтерін есептеу негіздері, жеке сенімділік коэффициенттерін нормалау; әсерлердің сипаттамалық және есептік мәндері, әсерлердің есептік комбинациялары; бетон мен арматураның сипаттамалық және есептік сипаттамалары және олардың жіктелуі. Темірбетон конструкциялар элементтерін критикалық шекті күйлер бойынша және әртүрлі КДК (иілген, сығылған және созылған) кезінде пайдалануға жарамдылығы бойынша есептеу әдістемесі. | 6 |  |  |  |  | v |  |  | v |  |  |  |  |
| 66 | КП | ТК | Тас конструкцияларын жобалау | **Мақсаты:** Ғимараттар мен имараттардың тас және арматураланған тас құрылымдарын жобалауды үйрену.  **Мазмұны:** Арматураланбаған, арматураланған, алдын-ала кернелген тастан жасалған конструкциялардың негізгі қасиеттері (беріктігі мен деформациясы). Кешенді конструкциялар (темірбетонмен нығайтылған қыш қабырғалы ғимараттар). Тас және арматураланған тас конструкциялардың элементтерін (иілу, қысу, созылу, мыжылу үшін жұмыс істейтін) есептеу және конструкциялау әдістемесі. Еурокодтардың талаптарын ескере отырып, осы тас конструкциялардан тас және арматураланған тас ғимараттар мен имараттардың немесе олардың элементтерінің есептік параметрлерін анықтау. Арматураланбаған, арматураланған тастан және кешенді конструкциялардан жасалған ғимараттардың конструктивті шешімдері. |  |  |  |  | v |  |  | v |  |  |  |  |
| 67 | КП | ТК | Өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттардың темірбетон конструкциялары | **Мақсаты:** Әр түрлі мақсатта пайдаланылатын ғимараттардың темірбетон конструкцияларын жобалауды үйрену.  **Мазмұны:** Темірбетоннан жасалған көп қабатты азаматтық және өнеркәсіптік ғимараттардың конструктивтік схемалары және олардың конструктивтік элементтерін жобалау мәселелері: Еурокодтарға ұқсас ҚР құрылыс ережелерінің талаптарына сәйкес ғимараттарды тұрғызудың тұтас құймалы және құрастырмалы нұсқаларындағы конструкциялар. Көп қабатты өнеркәсіптік ғимараттардың элементтерін есептеу және жобалау әдістемесі (қаңқа, аралық жабын, іргетас, байланыс конструкциялары). Еурокодтарға ұқсас ҚР ЕЖ сәйкес бір қабатты өнеркәсіптік ғимараттардың темірбетон конструкцияларын есептеу және конструкциялау. БӨҒ-тың көлденең қаңқасын статикалық есептеу, есепті жағдайлардың қолайсыз ішкі күштерін жасау). | 5 |  |  |  |  | v |  |  | v |  |  |  |  |
| 68 | КП | ТК | Болат темірбетон конструкцияларын жобалау | **Мақсаты:** Еурокодтарға ұқсас ҚР ЕЖ сәйкес болат темірбетон конструкцияларын пайдалана отырып, ғимараттарды жобалауды үйрену.  **Мазмұны:** Биік ғимараттардың конструктивтік схемалары, азаматтық мақсаттағы ғимараттардың болат темірбетон конструкцияларын жобалау, есептеу және конструкциялау ережелері. Биік және көп қабатты ғимараттардың болат темірбетон элементтері мен көтергіш қаңқа түйіндері, қабырғалары мен жабындарының құрылымдық шешімдері. Еурокодтарға ұқсас ҚР ЕЖ талаптарын ескере отырып, болатты темірбетон конструкцияларынан жасалған көп қабатты ғимараттар қаңқаларының есептік схемаларын әзірлеу, жүктемені жинау және статикалық пен динамикалық есептеулерді орындау бойынша ұсыныстар. |  |  |  |  | v |  |  | v |  |  |  |  |
| 69 | КП | ТК | Ғимараттар мен имараттарды компьютерлік есептеу | **Мақсаты:** Компьютерлік бағдарламаларды қолдана отырып, әртүрлі конструктивтік схемалы ғимараттар мен имараттарды есептеу әдістерін қолдануды үйрену.  **Мазмұны:** Әртүрлі конструктивтік жүйелі ғимараттар мен имараттардың есептік схемаларын құру. Жазық жүйелердің жобалық схемасын құру. Кеңістіктік жүйелердің есептік схемасын құру. Шекаралық шарттарды белгілеу. Сызықтық, жазық және көлемді элементтерге қаттылық сипаттамаларын белгілеу. Құрылыс конструкцияларының элементтеріне жүктемелерді тағайындау. Негізгі және ерекше үйлесімді жүктемелерінің әсеріне әртүрлі конструктивтік жүйелі ғимараттар мен имараттарды есептеу; Еурокодтар талаптарын ескере отырып элементтерді жобалау. | 4 |  |  |  |  |  |  |  | v |  |  |  |  |
| 70 | КП | ТК | Құрылыс конструкцияларын есептеу мен жобалауды автоматтандыру | **Мақсаты:** MIDAS компьютерлік бағдарламаларды қолдана отырып, әртүрлі конструктивтік схемалы ғимараттар мен имараттарды есептеу әдістерін қолдануды үйрену.  **Мазмұны:** Әртүрлі конструктивтік жүйелі ғимараттар мен имараттардың есептік схемаларын MIDAS КБ қолдану арқылы құру. Жазық жүйелердің жобалық схемасын құру. Кеңістіктік жүйелердің есептік схемасын құру. Шекаралық шарттарды белгілеу. Сызықтық, жазық және көлемді элементтерге қаттылық сипаттамаларын белгілеу. Құрылыс конструкцияларының элементтеріне жүктемелерді тағайындау. Негізгі және ерекше үйлесімді жүктемелерінің әсеріне әртүрлі конструктивтік жүйелі ғимараттар мен имараттарды есептеу; Еурокодтар талаптарын ескере отырып элементтерді жобалау. |  |  |  |  |  |  |  | v |  |  |  |  |
| 71 | Ғимаратты бақылау және құрылыс экономикасы | КП | ТК | Құрылыс экономикасы және сметалық іс | **Мақсаты:** Құрылыс саласындағы практикалық қызмет пен нарықтық қатынастар жағдайында қазіргі заманғы теориялық, практикалық және экономикалық білімді қалыптастыру.  **Мазмұны:** Құрылыстағы кәсіпкерлік қызметтің негіздері. Құрылыстың негізгі қорлары және еңбек ресурстары. Өнімнің өзіндік құны, құрылыстағы пайда және рентабельділік. Құрылыс-монтаж жұмыстарының, құрылыс материалдарының, бұйымдары мен конструкцияларының ресурстық әдіспен сметалық құнын құрастыру мәселелері. Сметалық есептеулерді дайындаудың нормативтік құжаттары. Локалдік, объектілік сметаларды және құрылыс құнының сметалық, жиынтық есебінің әдістемесі. | 4 |  |  | v |  |  |  |  | v |  |  |  |  |
| 72 | КП | ТК | Жобаны басқару | **Мақсаты:** Құрылыс жобасын басқару үшін теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру.  **Мазмұны:** Құрылыс жобаларының ерекшеліктері және оларды басқару принциптері. Құрылыс нысанына жобалық құжаттаманың құрамы. Жобаның өмірлік циклін талдау. Жобаларды қайта бекіту. Құрылыс жұмыстарының құрамын анықтау принциптері, олардың реттілігін анықтау, олардың ұзақтығын бағалау; жұмыс кестесін әзірлеу және кестені бақылау. Ресурстарды жоспарлау, құнын бағалау, бюджеттеу, құнын бақылау. Өнімділікті анықтау; құрылыстағы өнімділік мәселесін талдау. Жобаның сәттілігіне әсер ететін факторлар, жобаның негізгі көрсеткіштері. |  |  |  |  |  | v |  |  |  | v |  |  |
| 73 | КП | ТК | Ғимараттар мен имараттарды бақылау, сынау және жаңғырту | **Мақсаты:** Ұзақ пайдалану мерзімі бар құрылыс нысандарын апатсыз пайдалануды қамтамасыз ету мақсатында бақылау, сынау және жаңғырту әдістері бойынша практикалық дағдыларды алу.  **Мазмұны:** Бақылауды ұйымдастыру және жүргізу тәсілдері. Бақылау әдістерінің жалпы сипаттамасы. Ғимараттардың, қабырғалардың, ұстындардың және ғимараттардың басқа элементтерінің негіздері мен іргетастарын бақылау. Имараттардың нақты жұмыс шарттары. Куәландыру және сараптама жүргізу сапасынның ішкі бақылау жүйесін ұйымдастыру. Имараттарды тексеру және өлшемдері мен қималарын бақылау. Материалдар мен қосылыстардың сапасын сынау. Үлгілерді таңдау. Қиратпай сынау әдістері және құрылыс объектілері сараптамасының қорытындысын рецензиялау. Статикалық және динамикалық сынақтар жүргізу. Өзгерген КДК есебімен топырақтың кедергісін есептеу негізінде қолданыстағы ғимараттардың негіздерін нығайту және іргетастарын қайта құру | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | v | v |
| 74 | КП | ТК | Ғимараттар мен имараттарды техникалық пайдалану | **Мақсаты:** Ғимараттарды (имараттарды) пайдаланушылар үшін қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша кәсіби білімді және салынған құрылыс объектілеріне техникалық қызмет көрсетудің ұйымдастырушылық негіздерін меңгеру.  **Мазмұны:** Пайдалану қауіпсіздігінің түрлері және ғимараттар мен имараттардың функционалдық мақсатын ескере отырып, пайдалану режимдерінің түрлері бойынша жіктелуі. Күрделі құрылыс объектісін қауіпсіз пайдалануға қойылатын талаптар. Жобалық құжаттама бөлімінің құрамы мен мазмұны. Ғимараттар мен имараттарды пайдалану қызметінің міндеттері. Пайдалану бақылауының ұйымдастырушылық негіздері. Ғимараттар мен имараттарға техникалық қызмет көрсетудің ұйымдастырушылық негіздері Күш көтеретін конструкцияларын пайдалану. Қоршау конструкцияларын пайдалану. Инженерлік-техникалық қамтамасыз ету жүйелерін пайдалану. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | v | v |
| 75 | Жаңа кәсіби құзыреттіліктерді алу модулі | БП | ТК | Қосымша білім беру бағдарламасы бойынша пәндері | Қосымша білім беру бағдарламасы (minor) – қосымша құзыреттерді қалыптастыру мақсатында білім алушылар оқу үшін анықтайтын пәндердің және (немесе) модульдердің және оқу жұмысының басқа түрлерінің жиынтығы. | 12 |  |  |  |  |  |  |  | v |  |  |  |  |
| 76 | Қорытынды аттестация модулі | КП |  | Диплом алды немесе өндірістік практика | **Мақсаты:** Ғимараттар құрылысы саласында практикалық дағдыларды қалыптастыру, құрылыс алаңында жұмыс тәжірибесін алу және қорытынды аттестацияны сәтті орындау үшін қажетті теориялық білімді тереңдету.  **Мазмұны:** Жобалау үшін бастапқы деректермен танысу. Ғимараттар элементтерін есептеу. Өндірісте басқару және ұйымдастыру қабілеттіліктерін арттыру мәселелері, заманауи экономикалық білімдерін және электронды-есептеу техникаларын қолдану қабілеттіліктері артырылады. Дипломдық жобалау үшін материалдарды жинауды және өңдеуді жүзеге асырады. | 10 |  |  |  |  | v |  |  | v |  | v |  |  |
| 77 |  |  | Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру | Ғимараттар мен имараттардың құрылыс конструкцияларын жобалау және есептеу жөніндегі міндеттер, белгіленген талаптарға сәйкес дипломдық жұмысты (жобаны) ресімдеу, әмбебап және мамандандырылған бағдарламалық-есептеу кешендері мен автоматтандырылған жобалау жүйелерін қолдану мәселелері қарастырылады. | 8 |  |  |  | v | v |  |  | v |  | v |  |  |
|  |  |  |  | **Барлығы** |  | **240** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**5. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МОДУЛЬДЕРІ БӨЛІНІСІНДЕ МЕҢГЕРІЛГЕН КРЕДИТТЕР КӨЛЕМІН КӨРСЕТЕТІН ЖИЫНТЫҚ КЕСТЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оқу курсы | Семестр | Меңгерілетін модульдер саны | Оқытылатын пәндер саны | | | KZ кредиттерінің саны | | | | | Барлық сағаттар | KZ кредиттері саны | Саны | |
| МК | ЖК | ТК | Теориялық оқыту | Дене шынықтыру | Оқу практика | Өндірістік практика | Қорытынды аттестаттау | емтихан | диф.  сынақ |
| 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 28 | 2 | - | - | - | 900 | 30 | 6 | 1 |
| 2 | 4 | 5 | 1 | 1 | 27 | 2 | 1 | - | - | 900 | 30 | 5 | 3 |
| 2 | 3 | 5 | 2 | 3 | 3 | 28 | 2 | - | - | - | 900 | 30 | 6 | 2 |
| 4 | 7 | 3 | 1 | 2 | 23 | 2 | - | 5 | - | 900 | 30 | 5 | 2 |
| 3 | 5 | 4 |  | 1 | 6 | 30 |  | - | - | - | 900 | 30 | 5 | 2 |
| 6 | 5 |  | 1 | 4 | 24 |  | - | 6 | - | 900 | 30 | 3 | 2 |
| 4 | 7 | 3 |  | - | 4 | 21 |  | - | - | - | 630 | 21 | 4 | - |
| 8 | 3 |  | - | 5 | 21 |  | - | - | - | 630 | 21 | 4 | 1 |
| 9 | 1 |  |  |  |  |  |  | 10 | 8 | 540 | 18 |  | 1 |
| **Қорытынды** | | **13** | **8** | **8** | **27** | **202** | **8** | **1** | **21** | **8** | **7200** | **240** | **38** | **14** |

1. **ОҚЫТУ СТРАТЕГИЯСЫ, ӘДІСТЕРІ МЕН ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ, БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оқыту стратегиялары** | Студентке бағытталған білім беру: білім алушы оқытудың/үйретудің орталығы және оқыту мен шешім қабылдау үрдісінің белсенді қатысушысы.  **Тәжірибеге бағытталған білім беру:** тәжірибелік дағдыларды дамытуға бағыттау |
| **Оқыту әдістері** | Дәрістер, семинарлар, әртүрлі тәжірибе түрлерін өткізу:  • инновациялық технологияларды қолдану:  • проблемалық оқыту;  • кейс-стади;  • топта және шығармашылық топтарда жұмыс істеу;  • пікірталастар мен диалогтар, интеллектуалдық ойындар, жарыстар, викториналар;  • рефлексия әдістері, жобалар, салыстыру;  • блум таксономиясы;  • презентациялар;  • ақпарат көздерін ұтымды және шығармашылықпен пайдалану:  • мультимедиялық білім беру бағдарламалары;  • электронды оқулықтар;  • сандық ресурстар;   * машиналық оқыту әдістері   Студенттердің өзіндік жұмысын, жеке консультацияларын ұйымдастыру. |
| **Оқыту нәтижелеріне қол жеткізуді бақылау және бағалау** | **Ағымдағы бақылау** пәннің әрбір тақырыбынан аудиториялық және аудиториядан тыс сабақтарда білімді бақылау бойынша жүргізіледі (силлабусқа сәйкес).  **Бағалау формалары:**   * сабақтардағы сұрау; * оқу пәні бойынша тестілеу; * бақылау жұмыстары; * өзіндік шығарамышылық жұмысты қорғау; * дискуссиялар; * тренингтер; * коллоквиумдар; * эссе жазу т.б   **Аралық бақылау** бір оқу пәні бойынша бір академиялық кезеңде кемінде екі рет өткізіледі.  **Аралық аттестация** академиялық күнтізбеге, оқу жұмыс жоспарына сәйкес өткізіледі.  **Өткізу түрлері**:   * тестілеу түріндегі емтихан; * ауызша емтихан; * жазбаша емтихан; * аралас емтихан; * жобаны қорғау; * практика бойынша есеп қорғау.   **Қорытынды мемлекеттік аттестациялау** |

1. **БББ ОҚУ-РЕСУРСТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ақпараттық -ресурстық орталық** | АБО құрылымында 6 абонемент, 16 оқу залы, 2 электрондық ресурстық орталық (ЭРЦ) бар. Або желілік инфрақұрылымының негізін Интернетке шығатын 180 компьютер, 110 автоматтандырылған жұмыс орны, 6 интерактивті тақта, 2 бейнесабақ, 1 бейнеконференцбайланыс жүйесі, А-4 форматындағы 3 сканер, MSWindows астындағы "ИРБИС – 64" або-АИБС бағдарламалық қамтамасыз етуі (6 модульден тұратын базалық жиынтық), үздіксіз жұмыс істеуге арналған автономды сервер құрайды ИРБИС жүйесінде.  Кітапхана қоры сайтта пайдаланушылар үшін қолжетімді электронды каталогта көрсетілген http://lib.ukgu.kz on-line режимінде 24 сағат аптасына 7 күн.  Өзіндік генерацияның тақырыптық мәліметтер базасы құрылған: "Almamater", "ОҚУ ғалымдарының еңбектері", "Электрондық мұрағат". 24/7 режиміндегі кез келген құрылғыдан сыртқы сілтеме арқылы онлайн-қатынау еhttp://articles.ukgu.kz/ru/pps.  Каталогтар электронды түрде өңделеді. ЭК 9 деректер базасынан тұрады:" Кітаптар"," Мақалалар"," мерзімді басылымдар"," ОҚУ ПОҚ еңбектері"," сирек кітаптар"," электрондық қор"," ОҚУ баспасөзде"," Оқырмандар "және"ОҚО".  АБО өз пайдаланушыларына Жеке электрондық ақпараттық ресурстарға қол жеткізудің 3 нұсқасын ұсынады: або каталогтар залы мен бөлімшелеріндегі "электрондық каталог" терминалдарынан; факультеттер мен кафедралар үшін университеттің ақпараттық желісі арқылы; кітапхананың web-сайтында қашықтықтан режимде <http://lib.ukgu.kz/>.  Халықаралық және республикалық ресурстарға: "SprіngerLink", "Өкілетті өкіл", "Web of Science", "ЕВЅСО", "Эпиграф", ашық қолжетімділіктегі ғылыми журналдардың электрондық нұсқаларына, "Заң", "РМЭБ", "Әдебиет", "Акпигргеѕѕ", " Smart-kіtar", " Kitaр.кz " және т.б.  Або-да ерекше қажеттіліктері бар және мүмкіндігі шектеулі адамдар үшін кітапхана сайты көру қабілеті нашар пайдаланушылардың жұмысына бейімделген |
| **Материалдық-техникалық база** | Кафедрада заманауи Күштік және өлшеу жабдықтарымен, әртүрлі қуаттылықтағы гидравликалық машиналармен, сынау стендтерімен, тензометриялық өлшеу аспаптарымен және Аид-4м, ЦТМ типті тіркеу аппаратурасымен, сынаудың бұзбайтын әдістерінің аспаптарымен және құрылғыларымен, геодезиялық аспаптардың жиынтығымен және басқа да аспаптармен және құрылғылармен білім беру стандарты мен мамандықтың оқу жоспарына сәйкес жабдықталған 3 зертханалық аудитория бар. Кафедра зертханалары 114в (48м2), 409в (77м2) және техникалық қабатта (108м2) орналасқан. Олар арнайы пәндердің маңызды бөлімдерін қамтиды және оқу процесін толығымен қамтамасыз етеді.  Шымкент қаласындағы "Юсталькон" ЖШС базасында оқу-өндірістік орталық құрылып, жұмыс істейді, оларда қазіргі уақытта кафедраның арнайы пәндері бойынша практикалық және зертханалық сабақтар жүргізіледі. Кәсіпорындармен және ЖОО-мен екіжақты шарттар бар.  Алдын ала келісім-шартқа сәйкес кафедраның барлық тәжірибелік түрлері алдыңғы қатарлы құрылыс, ғылыми-зерттеу және жобалау ұйымдарында өтеді. Кейбір ұйымдардың сұрауы бойынша басқа кәсіпорындарда практиканы өткізу ОҚУ Әкімшілігімен келісім бойынша жүргізіледі. Тәжірибе ОҚУ бұйрығы бойынша жүргізіледі. М. Әуезов. Кафедра бойынша практикадан өтудің негізгі базалары Шымкент қаласында орналасқан:  Кафедрада әртүрлі мамандықтар бойынша жабдықталған 9 кабинет бар. оның ішінде әдістемелік кабинет, курстық және дипломдық жобалау кабинеті (401в 410в, 411в, 412в, 413в, 414в, 416в). Кафедрада заманауи компьютерлермен жабдықталған компьютерлік сынып (409в, 320в), сондай-ақ интерактивті тақталармен (ауд. 404v және 403v, 101v).  Ағымдағы оқу жылында зертханалық құралдарды сатып алу бойынша Мемлекеттік сатып алуға өтінімдер жасалды және оң шешім алынды. |

**«6В07320- Құрылыс»**

білім беру бағдарламасы бойынша

**КЕЛІСУ ПАРАҒЫ**

АкМЖД директоры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С.Наукенова

АҒД директоры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ұ.Б.Назарбек

КжКД директоры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.С.Бажиров