**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**География және табиғатты пайдалану факультеті**

**Картография және геоинформатика кафедрасы**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **БЕКІТЕМІН:**  **Факультет деканы**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сальников В.Г.  "\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 ж. |

**ПӘНІНІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ**

2В638 «Құрылыс өндірісінің технологиясы»

Мамандық: «5В071100 – Геодезия және картография»

«Геодезия және картография» білім беру бағдарламасы

4-курс

7-семестр

3 кредит

**Алматы 2021**

«Құрылыс өндірісінің технологиясы» пәнінің оқу әдістемелік кешенін картография және геоинформатика кафедрасының т.ғ.к., аға оқыт.Құмар Д.Б. құрастырған.

«Құрылыс өндірісінің технологиясы» пәнінің оқу әдістемелік кешені 5В071100 – «Геодезия және картография» мамандығының негізгі оқу жоспары, пәннің негізгі оқу бағдарламасы және пәндер каталогы негізінде әзірленді.

Картография және геоинформатика кафедра мәжілісінде қаралып ұсынылды

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 ж., хаттама №\_\_\_\_

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А. Асылбекова

Факультеттің әдістемелік бюросымен ұсынылды

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 2021 ж. Хаттама № \_\_\_\_\_

Төрайымы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ж.Н. Алиева

**Алғы сөз**

«Құрылыс өндірісінің технологиясы» пәні 5В071100 – «Геодезия және картография» мамандығы үшін құрылыс саласындағы құрылыс процестерінің технологиялық жобалануымен, ғимараттар мен үймереттерді тұрғызу әдістерімен тәсілдерімен және құрылыстағы қорғаныс қабаттарын орындау технологияларымен таныстырады.

«Құрылыс өндірісінің технологиясы» пәнін оқыту мақсаты- қазіргі құрылыс саласындағы тиімді құрылыс материалдары мен конструкцияларын, ғылыми-техникалық процестердің жетістіктерін, жұмысшылардың еңбегін қарқынды ұйымдастыруға арналған теориялық негіздерін, өндіріс процестерін орындау әдістері мен тәсілдерін студенттерге жеткізу.

**Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер**:

**білу керек:**

- құрылыс өндірісінің негізгі ережелері мен міндеттерін;

- азаматтық, өндірістік және көлік құрылысындағы нысандарды тұрғызу барысындағы құрылыс жұмыстары мен процестерінің түрлері мен ерекшеліктерін;

- техникалық және тарифтық мөлшерлеуді;

- құрылыс өнімінің сапасына қойылатын талаптарды және оны қамтамасыз ететін әдістерді;

- еңбекті және қоршаған ортаны қорғау жөніндегі талаптарды;

- құрылысты әдеттегі және төтенше жағдайларда тұрғызу әдістерін техника-экономикалық бағалауды, жұмыс өндірісінің тәсілін және жобалау мен іске асыру сатыларында құжаттандыруды таңдау әдістерін.

**істей алу керек:**

- жұмыс операциялары мен құрылыс процестерінің құрамын тауып көрсетуді;

- жұмыс өндірісінің ең тиімді варианттарын экономикалық дәлелді таңдауды, технологиялық процестерді жобалауды, азаматтық, өндірістік және көлік құрылысындағы нысандарға технологиялық құжаттарды оқу;

- құрылыс процестерінің еңбек сиымдылығын, машина сиымдылығын және жұмысшылар, машиналар, механизмдер, материалдар, жартылай фабрикаттар мен бұйымдылардың қажетті санын анықтауын білу;

- жұмыс көлемдерін өлшеуге.

**«Құрылыс өндірісінің технологиясы»** пәнін оқып білуде студентердің алатын негізгі білімдері:

• құрылыс жұмыстарының технологиялық жобалау құжатары;

• құрылыс жұмыстарын орындауда қолданатын машиналар мен жабдықтар;

• жер жұмыстары және ғимараттардың жерасты бөлігін тұрғызу технологиялары;

• ғимараттардың жерүсті бөлігін жиналмалы конструкциялардан тұрғызу технологиялары;

• ғимараттардың жерүсті бөлігін тұтас құймалы (монолитті) конструкциялардан тұрғызу технологиялары;

* көлік құрылысындағы үймереттерді салу технологиялары;

• құрылыс жұмыстарын ерекше жағдайларда жүргізу технологиялары;

• құрылыс конструкцияларының негізігі көрсеткіштерін тексеретін әдістері мен аспаптары.

**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**География және табиғатты пайдалану факультеті**

**Картография және геоинформатика кафедрасы**

**«5В071100-Геодезия және картография» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасы**

**СИЛЛАБУС**

**2В638 «Құрылыс өндірісінің технологиясы»**

**күзгі семестр, 2021-2022 оқу жылы**

**Курс бойынша академиялық ақпарат**

**2021-2022 оқу жылының күзгі семестрі**

**«Құрылыс өндірісінің технологиясы» білім беру бағдарламасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің коды** | **Пәннің атауы** | **Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ)** | **Сағат саны** | | | | | **Кредит саны** | **Студенттің оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (СОӨЖ)** |
| **Дәрістер (Д)** | **Практ. сабақтар (ПС)** | | **Зерт. сабақтар (ЗС)** | |
| TSP 4309 | Құрылыс өндірісінің технологиясы | 98 | 15 | - | | 30 | | 5 | 7 |
| **Курс туралы академиялық ақпарат** | | | | | | | | | |
| **Оқытудың түрі** | **Курстың типі/сипаты** | **Дәріс түрлері** | | | **Практикалық (зертханалық) сабақтардың түрлері** | | **СӨЖ саны** | | **Қорытынды бақылау түрі** |
| Онлайн /  біріктірілген | Теориялық | проблемалық,  аналитикалық дәріс | | | міндеттерді шешу,  жағдаяттық тапсырмалар | | 6 | | Univer жүйесінде тест |
| **Дәріскер** | Құмар Дәурен Бақдәулетұлы, аға оқыт. | | | | | |  | | |
| **e-mail** | E-mail: [daurendkb@gmail.com](mailto:daurendkb@gmail.com), dauren\_dkb@mail.ru | | | | | |
| **Телефондары** | Телефон: 8-702-548-28-97 | | | | | |

|  |
| --- |
| **Курстың академиялық презентациясы** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Пәннің мақсаты** | **Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН)**  Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады: | **ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)** |
| Азаматтық, өндіріс және көлік құрылысы салаларында ғимараттар мен үймерет-терді тұрғызу технология-лар және қорғаныс қабаттар жасау технологияларын үйрету | ОН 1 - Ғимараттар мен үймереттерді тұрғызу кезінде құрылыс жұмыстарын жүргізу технологиялары мен әдістерін анықтау | - өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы ғимараттар мен үймереттерді тұрғызу технологияларын меңгеру;  - қорғаныс жабындарын орындау технологияларын меңгеру;  - Көлік құрылысы объектілерін тұрғызу технологияларын меңгеру. |
| ОН2 - Өнеркәсіптік, азаматтық және көліктік мақсаттағы объектілерді тұрғызу кезінде геодезиялық жұмыстар кешенін орындау кезінде алған білімдерін қолдану | - ғимараттар мен үймереттердің жерасты бөлігін орнату кезінде геодезиялық жұмыстардың орындалуын негіздеу;  - бірқабатты ғимараттарды тұрғызудағы конструкциялардың уақытша және соңғы бекіту кезендерінде геодезиялық жұмыстардың орындалуын негіздеу;  - конструктивтік жүйесіне қарай қөпқабатты және зәулім ғимараттардың (үймереттердің) жиналмалы, монолитті, металл немесе аралас конструкцияларын тұрғызу кезіндегі геодезиялық жұмыстардың орындалуын негіздеу. |
| ОН3 - Көліктік мақсаттағы объектілерді тұрғызу кезінде геодезиялық жұмыстар кешенін орындау кезінде алған білімдерін қолдану | - автомобиль жолдарын салу кезінде геодезиялық жұмыстардың орындалуын негіздеу;  - көпір үймереттерінің конструкцияларын тұрғызудағы геодезиялық жұмыстарын орындау;  - тоннелдер және арнайы көлік үймереттерін тұрғызу кезінде геодезиялық жұмыстарын орындау. |
| ОН 4- Қорғаныс жабындарын орнату кезінде геодезиялық жұмыстар кешенін орындау және геодезиялық жұмыстардың қажетті кешенін жасау мен негіздеу | - қорғаныс жабындарын орнату кезінде геодезиялық жұмыстарды орындауды ұйымдастыру;  - қорғаныс жабындарын орындау кезінде геодезиялық аспаптар мен құралдарды таңдауды негіздеу;  - әрлеу, сылақ, еден жүмыстарында жабынның түзулігін қадағалайтын құралдарды, аспаптарды қолдана білу. |
| ОН 5- Ғимараттар мен үймереттерді тұрғызу кезінде қажетті техникалық-экономикалық көрсеткіштерге қол жеткізу үшін геодезиялық жұмыстардың қажетті кешенін жасау және негіздеу | - өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттар мен үймереттердің құрылысында геодезиялық жұмыстар кешенін қажетті техникалық-экономикалық көрсеткіштермен салыстыру және таңдау;  - көліктік үймереттердің құрылысында геодезиялық жұмыстар кешенін қажетті техникалық-экономикалық көрсеткіштермен салыстыру және таңдау;  - ерекше жағдайдағы ғимараттар мен үймереттердің құрылысында геодезиялық жұмыстардың кешенін таңдау және дәлелдеу |
| **Пререкви**  **зиттер** | Phis 1219 Физика, IGI 3301 Инженерлік-геодезиялық ізденістер, GS 3302 Құрылыстағы геодезия | |
| **Пострекви**  **зиттер** | «Құрылыс өндірісінің технологиясы» пәнінің нәтижелері дипломдық жобалауда қолданылады | |
| **Әдебиет және ресурстар** | Негізгі әдебиет:  1 Құмар Д.Б. Құрылыс өндірісінің технологиясы. Оқу құралы. - Алматы: Қазақ университеті, 2017-102б.  2 Теличенко В.И., Терентьев О.М., Лапидус А.А. Технология строительных процессов. - М.: Высшая школа, 2006г. – 344с.  3 Касымканова Х.М., Джангулова Г.К. и др. Құрылыс ғимараттарын салу кезінде геодезиялық қамтамасыз ету. Оқу құралы - Алматы: Қазақ унив-ті, 2015. - 235 б.  4 Федотов, Григорий Афанасьевич.Основы аэрогеодезии и инженерно-геодезические работы в строительстве [Текст] : учеб. [для вузов] / Григорий Афанасьевич Федотов, Александр Алексеевич Неретин; УМО вузов РФ по образованию в обл. ж.-д. траспорта и транпорт. строительства. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2014. - 269 с.  Қосымша әдебиет:  1 Бочкарева Т.М. Технология строительных процессов классических и специальных методов строительства – ПНИПУ, 2014. – 255 бет.  2 Бадьин Г.М. Справочник строителя-технолога, М.: Академия, 2011 – 321 бет.  3 Ануфриев Д.П., Золина Т.В., Боронина Л.В., Купчикова Н.В., Жолобов А.Л. Новые конструкции и технологии при реконструкции и строительстве зданий и сооружений, М.: АСВ, 2013 – 208 бет.  4 Бабаскин Ю.Г. Технология строительства дорог : учеб. пособие. — Минск: Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2014. - 534 с.  5 Теличенко В. И. и др. Строительство и реконструкция зданий и сооружений городской инфраструктуры. Том 2, М.: АСВ, 2011 – 520 бет.  6 Вильман Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы, М.: АСВ, 2014 – 336 бет.  7 Курлянд В.Г., Курлянд В.В. Строительство мостов: учеб. пособие для вузов. – М.: МАДИ. - М., 2012. – 176 с.  8 Прокопов А.Ю., Плешко М.С., Прокопова М.В. Транспортные тоннели. - М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 184 с.  Ресурстар:  - Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. http://www.stroymat21.ru/  - https://stroyone.com | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Университеттік моральдық-этикалық құндылықтар шеңберіндегі курстың академиялық саясаты** | **Академиялық тәртіп ережелері:**  Барлық білім алушылар ЖООК-қа тіркелу қажет. Онлайн курс модульдерін өту мерзімі пәнді оқыту кестесіне сәйкес мүлтіксіз сақталуы тиіс.  **НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Дедлайндарды сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі! Әрбір тапсырманың дедлайны оқу курсының мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесінде (кестесінде), сондай-ақ ЖООК-та көрсетілген.  **Академиялық құндылықтар:**  - Практикалық / зертханалық сабақтар, СӨЖ өзіндік, шығармашылық сипатта болуы керек.  - Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады.  - Мүмкіндігі шектеулі студенттер daurendkb[@gmail.com](mailto:*******@gmail.com) е-мекенжайы бойынша консультациялық көмек ала алады. |
| **Бағалау және аттестаттау саясаты** | **Критериалды бағалау:** дескрипторларға сәйкес оқыту нәтижелерін бағалау (аралық бақылау мен емтихандарда құзыреттіліктің қалыптасуын тексеру).  **Жиынтық бағалау:** аудиториядағы (вебинардағы) жұмыстың белсенділігін бағалау; орындалған тапсырманы бағалау.  Сіздің қортынды бағаңыз келесі формуламен есептеледі:  АБ1+АБ2 +МТ  Пән бойынша қортынды баға = ------------------- • 0,6 + 0,4ҚБ  3   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Әріптік жүйе  бойынша баға | Сандық эквивалент | Баллдары (%-дық көрсеткіші) | Дәстүрлі жүйе  бойынша баға | | А | 4,0 | 95-100 | Өте жақсы | | А- | 3,67 | 90-94 | | В+ | 3,33 | 85-89 | Жақсы | | В | 3,0 | 80-84 | | В- | 2,67 | 75-79 | | С+ | 2,33 | 70-74 | | С | 2,0 | 65-69 | Қанағаттанарлық | | С- | 1,67 | 60-64 | | D+ | 1,33 | 55-59 | | D- | 1,0 | 50-54 | | FX  F | 0,5  0 | 25-49  0-24 | Қанағаттанарлықсыз | |

**ОҚУ КУРСЫНЫҢ МАЗМҰНЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ КҮНТІЗБЕСІ (кестесі)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Апта / модуль | Тақырып атауы | ОН | ЖИ | Сағат саны | Ең жоғары балл | Білімді бағалау формасы | Сабақты өткізу түрі / платформа |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модуль 1** - Құрылыс процестерінің технологиялық жобалануы | | | | | | |  |
| 1 | **Дәріс 1 –** Кіріспе. Құрылыс өндірісінің негізгі ережелері | ОН 1 | ЖИ 1.1 ЖИ 1.2 ЖИ 1.3 | 1 | 2 | Бақылаулық сауалнама | MS Teams / Zoom- да бейнедәріс |
| 1 | **Зертханалық сабақ 1.** Жер жұмыстары машиналарының жүргіш бөлшектерімен жұмыс құрылғылардың тозғыштығына әсер ететін басты факторлар ретіндегі топырақтың, құрылыс материалдарының және тау жыныстарының физика-механикалық қасиеттері | ОН1 | ЖИ 1.1 ЖИ 1.3 | 2 | 8 | Тест | MS Teams / Zoom да вебинар  50 мин. синхронды, қалғаны асинхронды |
| 2 | **Дәріс 2** – Құрылыс процестерінің технологиялық жобалануы | ОН1 | ЖИ 1.1 ЖИ 1.2  ЖИ 1.3 | 1 | 2 | Бақылаулық сауалнама | MS Teams / Zoom- да бейнедәріс |
| 2 | **Зертханалық сабақ l.** Жер жұмыстары машиналарының жүргіш бөлшектерімен жұмыс құрылғылардың тозғыштығына әсер ететін басты факторлар ретіндегі топырақтың, құрылыс материалдарының және тау жыныстарының физика-механикалық қасиеттері | ОН 1 | ЖИ 1.1 ЖИ 1.3 | 2 | 8 | Тест | MS Teams / Zoom да вебинар  50 мин. синхронды, қалғаны асинхронды |
| **Модуль 2** - Жер және құрылыс-жинақтау жұмыстарының технологиясы | | | | | | | |
| 3 | **Дәріс 3** – Жер жұмыстары. Негізгі жер қазатын және жер қазып тасымалдайтын машиналар. Жер үймереттері туралы жалпы мағлұматтар. | ОН2 | ЖИ 2.1 | 1 | 2 | Бақылаулық сауалнама | MS Teams / Zoom- да бейнедәріс |
| 3 | **Зертханалық сабақ 2 -** Жүк көтергіш машиналарының (ЖКМ) жұмысы мен құрылымымен танысу | ОН2 | ЖИ 2.1 | 2 | 8 | Тест | MS Teams / Zoom да веби-нар 50 мин. синхронды, қалғаны асинхронды |
| 3 | **СОӨЖ 1.** СӨЖ орындау бойынша консультация | ОН2 | ЖИ 2.1 |  | 5 |  | MS Teams / Zoom да вебинар |
| 3 | **СӨЖ 1.** Ғимараттың жер асты бөлігінің конструкцияларын жинақтау | ОН2 | ЖИ 2.1 |  | 20 | Есеп  тік тапсыр  ма | Univer жүйесі |
| 4 | **Дәріс 4 –** Оймалар мен үйінділерді өңдеу алдындағы дайындық процестері | ОН2  ОН3 | ЖИ 2.1  ЖИ 2.2  ЖИ 2.3  ЖИ 3.2 | 1 | 2 | Бақылаулық сауалнама | MS Teams / Zoom- да бейнедәріс |
| 4 | **Зертханалық сабақ 2 -** Жүк көтергіш машиналарының (ЖКМ) жұмысы мен құрылымымен танысу | ОН2 | ЖИ 2.1 | 2 | 8 | Тест | MS Teams / Zoom да веби-нар 50 мин. синхронды, қалғаны асинхронды |
| 5 | **Дәріс 5** – Қадаларды батыру және құру процестерінің технологиясы | ОН2  ОН3 | ЖИ 2.1  ЖИ 2.2  ЖИ 2.3  ЖИ 3.2 |  |  | Бақылаулық сауалнама | MS Teams / Zoom- да бейнедәріс |
| 5 | **Зертханалық сабақ 3** – Кірпіш және дұрыс формалы тастарды қарапайым және ерекше жағдайда қалау технологиясы | ОН2 | ЖИ 2.2  ЖИ 2.3 |  | 8 | Тест | MS Teams / Zoom да веби-нар 50 мин. синхронды, қалғаны асинхронды |
| 5 | **СОӨЖ 2.** СӨЖ 2 орындау бойынша консультация | ОН2 | ЖИ 2.1 |  | 5 |  | MS Teams / Zoom да вебинар |
| 5 | **СӨЖ 2.** Ғимараттағы (үймереттегі) іргетастардың тұтас құймалы табандарын орнатуға технологиялық сұлбасын әзірлеу | ОН2  ОН3 | ЖИ 2.1  ЖИ 3.2 |  | 20 | Есеп  тік тапсыр  ма | Univer жүйесі |
| 5 | **АБ 1** | ОН2 | ЖИ 2.1 |  | 100 |  |  |
| 6 | **Дәріс 6 –** Жиналмалы элементтерден ғимараттар мен үймереттерді тұрғызу.  Бірқабатты өнеркәсіптік ғимараттарды тұрғызу | ОН2  ОН5 | ЖИ 2.2  ОН 5.1 | 1 | 2 | Бақылаулық сауалнама | MS Teams / Zoom- да бейнедәріс |
| 6 | **Зертханалық сабақ 3** – Кірпіш және дұрыс формалы тастарды қарапайым және ерекше жағдайда қалау технологиясы | ОН2 ОН3 | ЖИ 2.1  ЖИ 3.1 | 2 | 8 | Тест | MS Teams / Zoom да веби-нар 50 мин. синхронды, қалғаны асинхронды |
| 7 | **Дәріс 7 –** Жиналмалы элементтерден ғимараттар мен үймереттерді тұрғызу.  Көпқабатты ғимараттарды тұрғызу | ОН2 ОН5 | ЖИ 2.3  ЖИ 5.1 | 1 | 2 | Бақылаулық сауалнама | MS Teams / Zoom- да бейнедәріс |
| 7 | **Зертханалық сабақ 4** – Жүк көтергіш құралдардың есебі | ОН2 ОН3 | ЖИ 2.2  ЖИ 2.3  ЖИ 3.2  ЖИ 3.3 | 2 | 8 | Тест | MS Teams / Zoom да веби-нар 50 мин. синхронды, қалғаны асинхронды |
| 7 | **СОӨЖ 3.** СӨЖ 3 орындау бойынша консультация | ОН2 ОН3 | ЖИ 2.2  ЖИ 2.3  ЖИ 3.2  ЖИ 3.3 |  | 5 |  | MS Teams / Zoom да вебинар |
| 7 | **СӨЖ 3**. Құрамалы темірбетон конструкцияларының жинақтау сапасын бағалау.  Құрылыс конструкцияларын монтаждау сапасын операциялық бақылау. | ОН2 ОН3 | ЖИ 2.2  ЖИ 2.3  ЖИ 3.2  ЖИ 3.3 |  | 20 | Есеп  тік тапсыр  ма | Univer жүйесі |
| 8 | **Дәріс 8** - Тұтас құймалы бетон және темірбетон процестерінің технологиясы | ОН2 ОН3  ОН5 | ЖИ 2.3  ЖИ 3.2  ЖИ 3.3  ЖИ 5.1 | 1 | 2 | Бақылаулық сауалнама | MS Teams / Zoom- да бейнедәріс |
| 8 | **Зертханалық сабақ 4** – Жүк көтергіш құралдардың есебі | ОН2 ОН3 | ЖИ 2.2  ЖИ 2.3  ЖИ 3.2  ЖИ 3.3 | 2 | 8 | Тест | MS Teams / Zoom да веби-нар 50 мин. синхронды, қалғаны асинхронды |
| **Модуль 3** – Ғимараттар мен үймереттердің қорғаныш жабындарын жасау жұмыстары | | | | | | | |
| 9 | **Дәріс 9** – Қорғаныш жабындарын жасау жұмыстары | ОН4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2 | 1 | 2 | Бақылаулық сауалнама | MS Teams / Zoom- да бейнедәріс |
| 9 | **Зертханалық сабақ 5** – Тұтас құймалы конструкцияларды тұрғызу кезінде бетон қоспасының технологиялық параметрлерін және бетон беріктігін анықтау | ОН2 ОН3  ОН5 | ЖИ 2.3  ЖИ 3.2  ЖИ 3.3  ЖИ 5.3 | 2 | 8 | Тест | MS Teams / Zoom да веби-нар 50 мин. синхронды, қалғаны асинхронды |
| 9 | **СОӨЖ 4.** СӨЖ 4 орындау бойынша консультация | ОН4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2  ЖИ 4.3 |  | 5 |  | MS Teams / Zoom да вебинар |
| 9 | **СӨЖ 4**. Оралмалы жабындар жасау процесінің технологиясы.  Мастикалы жабындар жасау процесінің технологиясы.  Түрлі сылақтармен әрлеу жұмыстары. | ОН4 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2  ЖИ 4.3 |  | 20 | Есеп  тік тапсыр  ма | Univer жүйесі |
| 10 | **Дәріс 10** – Қорғаныш жабындарын жасау жұмыстары | ОН4 | ЖИ 4.2  ЖИ 4.3 | 1 | 2 | Бақылаулық сауалнама | MS Teams / Zoom- да бейнедәріс |
| 10 | **Зертханалық сабақ 5** – Тұтас құймалы конструкцияларды тұрғызу кезінде бетон қоспасының технологиялық параметрлерін және бетон беріктігін анықтау | ОН2 ОН3  ОН5 | ЖИ 2.3  ЖИ 3.2  ЖИ 3.3  ЖИ 5.2 | 2 | 8 | Тест | MS Teams / Zoom да веби-нар 50 мин. синхронды, қалғаны асинхронды |
| 10 | **МТ (Midterm Exam)** |  |  |  | 100 |  |  |
| **Модуль 4** – Көлік үймереттерін тұрғызу | | | | | | | |
| 11 | **Дәріс 11** – Көпір үймереттерін тұрғызу | ОН3 ОН5 | ЖИ 3.2  ЖИ 5.2  ЖИ 5.3 | 1 | 2 | Бақылаулық сауалнама | MS Teams / Zoom- да бейнедәріс |
| 11 | **Зертханалық сабақ 6** – Қысқы және ерекше жағдайда тұтас құймалы конструкцияларды тұрғызу | ОН2 ОН3  ОН5 | ЖИ 2.1  ЖИ 2.3  ЖИ 3.2  ЖИ 3.3  ЖИ 5.3 | 2 | 8 | Тест | MS Teams / Zoom да веби-бинар 50 мин. синхронды, қалғаны асинхронды |
| 12 | **Дәріс 12 –** Көпір үймереттерін тұрғызу | ОН3 ОН5 | ЖИ 3.2  ЖИ 5.2  ЖИ 5.3 | 1 | 2 | Бақылаулық сауалнама | MS Teams /Zoom- да бейнедәріс |
| 12 | **Зертханалық сабақ 6** – Қысқы және ерекше жағдайда тұтас құймалы конструкцияларды тұрғызу | ОН2 ОН3  ОН5 | ЖИ 2.3  ЖИ 3.2  ЖИ 3.3  ЖИ 5.3 | 2 | 8 | Тест | MS Teams / Zoom да веби-бинар 50 мин. синхронды, қалғаны асинхронды |
| 12 | **СОӨЖ 5.** СӨЖ 5 орындау бойынша консультация | ОН3 ОН5 | ЖИ 3.2  ЖИ 5.2  ЖИ 5.3 |  | 5 |  | MS Teams /Zoom да вебинар |
| 12 | **СӨЖ 5.** Метал және болаттемір-бетон көпірлерінің аралық құралымдарын тұрғызу технологиялары | ОН3 ОН5 | ЖИ 3.2  ЖИ 5.2  ЖИ 5.3 |  | 20 | Проблемалық тапсыр  ма | Univer жүйесі |
| 13 | **Дәріс 13** – Автомобиль жолдарын салу | ОН3 ОН5 | ЖИ 3.1  ЖИ 5.2  ЖИ 5.3 | 1 | 2 | Бақылаулық сауалнама | MS Teams / Zoom да веби-бинар 50 мин. синхронды, қалғаны асинхронды |
| 13 | **Зертханалық сабақ 7** – Темірбетон конструкцияларының жинақтау сапасын анықтау | ОН2 ОН3 | ЖИ 2.1  ЖИ 3.1 | 2 | 8 | Тест | MS Teams /Zoom да вебинар |
| 14 | **Дәріс 14** – Тоннелдерді салу | ОН3 ОН5 | ЖИ 3.1  ЖИ 5.2  ЖИ 5.3 | 1 | 2 | Бақылаулық сауалнама | MS Teams /Zoom- да бейнедәріс |
| 14 | **Зертханалық сабақ 7** – Темірбетон конструкцияларының жинақтау сапасын анықтау | ОН2 ОН3 | ЖИ 2.1  ЖИ 2.2  ЖИ 3.1  ЖИ 3.2 | 2 | 8 | Тест | MS Teams / Zoom да веби-бинар 50 мин. синхронды, қалғаны асинхронды |
| 14 | **СОӨЖ 6.** СӨЖ 6 орындау бойынша консультация | ОН3 ОН5 | ЖИ 3.1  ЖИ 5.2  ЖИ 5.3 |  | 5 |  | MS Teams /Zoom да вебинар |
| 14 | **СӨЖ 6.** Автомобиль жолдарының құрылысында қолданатын технологиялар | ОН3 ОН5 | ЖИ 3.1  ЖИ 5.2  ЖИ 5.3 |  | 20 | Талдау | Univer жүйесі |
| 15 | **Дәріс 15** – Тоннелдерді салу | ОН3 ОН5 | ЖИ 3.2  ЖИ 5.2  ЖИ 5.3 | 1 |  | Бақылаулық сауалнама | MS Teams /Zoom- да бейнедәріс |
|  | **Зертханалық сабақ 7** – Болат конструкцияларының жинақтау сапасын анықтау | ОН2 ОН3 | ЖИ 2.1  ЖИ 2.2  ЖИ 3.1  ЖИ 3.2 | 1 | 8 | Тест | MS Teams / Zoom да веби-бинар 50 мин. синхронды, қалғаны асинхронды |
|  | **АБ2** |  |  |  | 100 |  |  |

Факультет деканы В.Г. Сальников

Факультеттің әдістемелік

бюросының төрайымы Ж.Н. Алиева

Кафедра меңгерушісі А.А. Асылбекова

Оқытушы Д.Б Құмар