**КЕЛІСІЛДІ**

**ЖШС «Build consulting company»**

**директоры**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Иваев З.Ш.**

**«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 ж.**

**5В073000 – «Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын өндіру» мамандығы (2014 ж. терімі)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **ECTS кредиттер саны/кредиттер саны** | **Элективті пәндер тізімі** | |
| **«Бетон және керамика құрылыс материалдарының өндірісі» білім беру бағдарламасы** | **«Өңдеу және оқшаулау құрылыс материалдарының өндірісі» білім беру бағдарламасы** |
|  |  |  |  |
|  | **5/3**  **(БзП)** | **MehZh 6 модулі**  **KMZer 1209 Құрылыс материалдарын зерттеу әдістері 2-1-0-2**  **Пререквизиттері:**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **Постреквизиттері:**  **BT (I) 3304 1-0-2-6**  **KK (I) 3303 1-0-1-5**  **ZhAM 4324 2-1-0-7**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** Берілген пәнді зерделеудің мақсаты құрылыс материалдары мен бұйымдарын терең білетін және де оның құрылыс индустриясын өркендетуде маңызды екендігін түсінетін болып табылады.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** құрылыс материалдарының замануи зерттеу әдістерімен бақылауы. Әдістердің жіктелуі.  **Оқыту нәтижелері:** дайын құрылыс материалдарын және әртүрлі технологиялық стадияда материалдардың сапасын бақылағанда практикалық дағдыларын иеленуі керек. | **MehZh 6 модулі**  **KMZer 1209 Құрылыс материалдарын зерттеу әдістері 2-1-0-2**  **Пререквизиты:**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **Постреквизиты:**  **BT (I) 3304 1-0-2-6**  **KK (I) 3303 1-0-1-5**  **ZhAM 4324 2-1-0-7**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** Берілген пәнді зерделеудің мақсаты құрылыс материалдары мен бұйымдарын терең білетін және де оның құрылыс индустриясын өркендетуде маңызды екендігін түсінетін болып табылады.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** құрылыс материалдарының замануи зерттеу әдістерімен бақылауы. Әдістердің жіктелуі.  **Оқыту нәтижелері:** дайын құрылыс материалдарын және әртүрлі технологиялық стадияда материалдардың сапасын бақылағанда практикалық дағдыларын иеленуі керек. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **3/2**  **(БзП)** | **MehZh 6 модулі**  **ТМ 2206 Теориялық механика 1-1-0-3**  **Пререквизиттері:**  **Fiz 1212 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **Постреквизиттері:**  **IM 2207 2-1-0-4**  **Sau 3220 2-1-0-5**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** студенттерінің бас логикалық ойларын дамыту, қозғалыстағы көріністің кең ауқымдылығы, ең қарапайым пішініннің - механикалы қозғалысқа қарасты негізгі ұғымының құралымы.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Механикалық қозғалыс материя қозғалысының бір түрі сияқты болып табылады. Теориялық механика пәні. Қолданбалы техникалық ғылымдармен теориялық механикалық байланысы.  **Оқыту нәтижелері:** Абсолютті қатты денелерде болатын материялық нүктелер туралы түсінік. | **MehZh 6 модулі**  **ТМ 2206 Теориялық механика 1-1-0-3**  **Пререквизиттері:**  **Fiz 1212 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **Постреквизиттері:**  **IM 2207 2-1-0-4**  **Sau 3220 2-1-0-5**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** студенттерінің бас логикалық ойларын дамыту, қозғалыстағы көріністің кең ауқымдылығы, ең қарапайым пішініннің - механикалы қозғалысқа қарасты негізгі ұғымының құралымы.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Механикалық қозғалыс материя қозғалысының бір түрі сияқты болып табылады. Теориялық механика пәні. Қолданбалы техникалық ғылымдармен теориялық механикалық байланысы.  **Оқыту нәтижелері:** Абсолютті қатты денелерде болатын материялық нүктелер туралы түсінік. |
|  | **5/3**  **(БзП)** | **MehZh 6 модулі**  **IM 2207 Инженерлік механика 2-1-0-4**  **Пререквизиттері:**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **Fiz 1212 1-1-1-2**  **ТМ 2206 1-1-0-3**  **Постреквизиттері:**  **TPAZh 3218 1-1-0-5**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** әртүрлі конструкциялардың жазықтықтағы және кеңістіктегі қысымды-деформативтік жағдай туралы оқужәне оның тепе-теңдік жағдайы.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Көпаралықтыбалкаларды есептеу. Ферманы есептеу. Созылу диафрагмасы.  **Оқыту нәтижелері:** Негізгі теориялық және инженерлік механика туралы ұғымдар; практикалық дағдылану кезінде инженерлік механика пәнін практикада қолдана білу. | **MehZh 6 модулі**  **IM 2207 Инженерлік механика 2-1-0-4**  **Пререквизиттері:**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **Fiz 1212 1-1-1-2**  **ТМ 2206 1-1-0-3**  **Постреквизиттері:**  **TPAZh 3218 1-1-0-5**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** әртүрлі конструкциялардың жазықтықтағы және кеңістіктегі қысымды-деформативтік жағдай туралы оқужәне оның тепе-теңдік жағдайы.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Көпаралықтыбалкаларды есептеу. Ферманы есептеу. Созылу диафрагмасы.  **Оқыту нәтижелері:** Негізгі теориялық және инженерлік механика туралы ұғымдар; практикалық дағдылану кезінде инженерлік механика пәнін практикада қолдана білу. |
|  | **5/3**  **(БзП)** | **MehZh 6 модулі**  **KOZhZh 2208 Құрылыс өндірісінің жылутехника және жылутехникалық жабдықтары 2-1-0-4**  **Пререквизиттері:**  **RM 1201 1-1-1-2**  **Fiz 1212 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **Постреквизиттері:**  **ВT (II) 4321 2-1-0-7**  **Берілген пәнді зерделеудің мақсаты** құрылыс материалдар өндірісінде теориялық және кәсіптік мәселелерді шешуге қажетті фундаментальды білімді қалыптастыру болып табылады.  **Негізгі бөлімдердің мазмұны** жылыалмасу аппараттары. Құрылыс материалдар өндірісінде қолданылатын жылыалмасудың түрлері. Аэродинамика негіздірі.  **Берілген пәнді зерделеу нәтижесі** құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын дайындаудағы жылутехникалық есептерді шығару | **MehZh 6 модулі**  **KOZhZh 2208 Құрылыс өндірісінің жылутехника және жылутехникалық жабдықтары 2-1-0-4**  **Пререквизиттері:**  **RM 1201 1-1-1-2**  **Fiz 1212 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **Постреквизиттері:**  **ВT (II) 4321 2-1-0-7**  **Берілген пәнді зерделеудің мақсаты** құрылыс материалдар өндірісінде теориялық және кәсіптік мәселелерді шешуге қажетті фундаментальды білімді қалыптастыру болып табылады.  **Негізгі бөлімдердің мазмұны** жылыалмасу аппараттары. Құрылыс материалдар өндірісінде қолданылатын жылыалмасудың түрлері. Аэродинамика негіздірі.  **Берілген пәнді зерделеу нәтижесі** құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын дайындаудағы жылутехникалық есептерді шығару |
|  | **5/3**  **(БзП)** | **ZhMTMZh 7 модулі**  **ZhKK 2209 Жасанды кұрылыс конгломераттары 2-0-1-3**  **Пререквизиттері:**  **KM 1201 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **Постреквизиттері:**  **BT (I) 3304 1-0-2-6**  **KMH 3215 2-1-0-5**  **BZ 3216 2-2-0-6**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** құрылыс материалдары мен бұйымдарын терең білетін және құрылыс индустриясын өркендетуде маңызды екендігін түсінетін дайындау болып табылады.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Ққрылыс материалдарының физикалық қасиеттерә. Табиғи тау жыныстары. Керамикалық бұйымдар. Бетон және темібетон.  **Оқыту нәтижелері:** бұйымдар мен конструкцияларды зерттеу мен шикізатты сынау әдістерін білуі керек. | **ZhMTMZh 7 модулі**  **ZhKK 2209 Жасанды кұрылыс конгломераттары 2-0-1-3**  **Пререквизиттері:**  **KM 1201 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **Постреквизиттері:**  **BT (I) 3304 1-0-2-6**  **KMH 3215 2-1-0-5**  **BZ 3216 2-2-0-6**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** құрылыс материалдары мен бұйымдарын терең білетін және құрылыс индустриясын өркендетуде маңызды екендігін түсінетін дайындау болып табылады.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Ққрылыс материалдарының физикалық қасиеттерә. Табиғи тау жыныстары. Керамикалық бұйымдар. Бетон және темібетон.  **Оқыту нәтижелері:** бұйымдар мен конструкцияларды зерттеу мен шикізатты сынау әдістерін білуі керек. |
|  | **5/3**  **(БзП)** | **ZhMTMZh 7 модулі**  **MTehD 2210 Металдар технологиясы және дәнекерлеу 1-0-2-4**  **Пререквизиттері:**  **Fiz 1212 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **Постреквизиттері:**  **BKM 4328 2-1-0-7**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** Металлдар мен балқымалардың құрылымын оқып уйрену.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Материалдардың құрылымы мен классификациясы. Металдардың механикалық қасиеттері. Металлдардың деформациясы мен бұзылуы. Кристаллдау кезіндегі металдарды қалыптау.  **Оқыту нәтижелері:** Металл конструкцияларын даындада балқытудағы рационалды әдістері, механикалық өндеуді таңдау әдістері | **ZhMTMZh 7 модулі**  **MTehD 2210 Металдар технологиясы және дәнекерлеу 1-0-2-4**  **Пререквизиттері:**  **Fiz 1212 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **Постреквизиттері:**  **BKM 4328 2-1-0-7**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** Металлдар мен балқымалардың құрылымын оқып уйрену.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Материалдардың құрылымы мен классификациясы. Металдардың механикалық қасиеттері. Металлдардың деформациясы мен бұзылуы. Кристаллдау кезіндегі металдарды қалыптау.  **Оқыту нәтижелері:** Металл конструкцияларын даындада балқытудағы рационалды әдістері, механикалық өндеуді таңдау әдістері |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **5/3**  **(БзП)** | **ZhMTMZh 7 модулі**  **KOMZh 2211 Құрылыс өндірісінің механикалық**  **жабдықтары 2-1-0-4**  **Пререквизиттері:**  **KM 1201 1-1-1-2**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **IG (I) 1211 1-1-0-1**  **Постреквизиттері:**  **BТ (II) 4321 2-1-0-7**  **АА 3325 2-1-0-6**  **KK (II) 3326 2-1-0-6**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** өндiру, ұнтақтау, iрiктеу, материалдарды байыту үшiн пайдаланылатын машиналар мен жабдықтармен студенттердi оқып үйрету  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Машиналар және тетiктердiң түйiндерi, аспап және құралғылар мен бөлшектердi құрастырудың негiзгі теориясы. Машина жетегі мен жабдықтар. Жетектердің жіктелуі.  **Оқыту нәтижелері:** жалпы қолдану облысының ақсүйектерi көтерiп - тасымалдау және механикалық жабдықтардың қолдану аймағы, құрылғысын, тағайындалуын жалпы жiктелуiн білу. | **ZhMTMZh 7 модулі**  **KOMZh 2211 Құрылыс өндірісінің механикалық**  **жабдықтары 2-1-0-4**  **Пререквизиттері:**  **KM 1201 1-1-1-2**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **IG (I) 1211 1-1-0-1**  **Постреквизиттері:**  **BТ (II) 4321 2-1-0-7**  **АА 3325 2-1-0-6**  **KK (II) 3326 2-1-0-6**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** өндiру, ұнтақтау, iрiктеу, материалдарды байыту үшiн пайдаланылатын машиналар мен жабдықтармен студенттердi оқып үйрету  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Машиналар және тетiктердiң түйiндерi, аспап және құралғылар мен бөлшектердi құрастырудың негiзгі теориясы. Машина жетегі мен жабдықтар. Жетектердің жіктелуі.  **Оқыту нәтижелері:** жалпы қолдану облысының ақсүйектерi көтерiп - тасымалдау және механикалық жабдықтардың қолдану аймағы, құрылғысын, тағайындалуын жалпы жiктелуiн білу. |
|  | **5/3**  **(БзП)** | **EcStEK 8 модулі**  **EcOB 3212 Экономика және өндірістегі басқару 2-1-0-5**  **Пререквизиттері:**  **ETN 2109 1-1-0-3**  **KM 1201 1-1-1-2**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **Постреквизиттері:**  **BKM 4328 2-1-0-7**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** Нарықтық шарттағы құрылыс пен құрылыс материалдары өндірісінің даму заңдылықтары.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Құрылыстағы инвестицияның экономикалық тиімділігі.Баға өзгеру және құрылыстағы сметалық жұмыстар.  **Оқыту нәтижелері:** Экономика туралы базалық білім алу және зауыттардағы ұйымдастыру жұмыстары. Экономиклық көрсеткіштер және нормативті актылер, заңды түрде шешім қабылдау әдістері | **EcStEK 8 модулі**  **EcOB 3212 Экономика және өндірістегі басқару 2-1-0-5**  **Пререквизиттері:**  **ETN 2109 1-1-0-3**  **KM 1201 1-1-1-2**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **Постреквизиттері:**  **BKM 4328 2-1-0-7**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** Нарықтық шарттағы құрылыс пен құрылыс материалдары өндірісінің даму заңдылықтары.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Құрылыстағы инвестицияның экономикалық тиімділігі.Баға өзгеру және құрылыстағы сметалық жұмыстар.  **Оқыту нәтижелері:** Экономика туралы базалық білім алу және зауыттардағы ұйымдастыру жұмыстары. Экономиклық көрсеткіштер және нормативті актылер, заңды түрде шешім қабылдау әдістері |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **3/2**  **(БзП)** | **EcStEK 8 модулі**  **EK 3213 Еңбекті қорғау 1-0-1-6**  **Пререквизиттері:**  **KT 1101 1-2-0-1**  **Inf 1106 1-0-2-2**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **Постреквизиттері:**  **BKM 4328 2-1-0-7**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** Еңбек қорғау аясында студенттердің жалпы еңбек қорғау туралы білімдерін арттыру.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Өндірістік кемтігу және кәсіптік аурулар  **Оқыту нәтижелері:** Негізгі заңдылықты актіні және еңбек қорғау туралы нормативті, бағалай білу және еңбек шарттарын жүзеге асыруды білу. | **EcStEK 8 модулі**  **EK 3213 Еңбекті қорғау 1-0-1-6**  **Пререквизиттері:**  **KT 1101 1-2-0-1**  **Inf 1106 1-0-2-2**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **Постреквизиттері:**  **BKM 4328 2-1-0-7**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** Еңбек қорғау аясында студенттердің жалпы еңбек қорғау туралы білімдерін арттыру.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Өндірістік кемтігу және кәсіптік аурулар  **Оқыту нәтижелері:** Негізгі заңдылықты актіні және еңбек қорғау туралы нормативті, бағалай білу және еңбек шарттарын жүзеге асыруды білу. |
|  | **3/2**  **(БзП)** | **EcStEK 8 модулі**  **KMStM 3214 Құрылыс материалдары өндірісіндегі стандарттау және метрология 1-1-0-6**  **Пререквизиттері:**  **Inf 1106 1-0-2-2**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **Him 1213 1-0-1-2**  **Постреквизиттері:**  **BKM 4328 2-1-0-7**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын өндіру технологиясында стандартизация және метрологияның ролі жайында түсінігін қалыптастыру.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Стандарттау негіздері. Стандарттау нысандары мен деңгейі. Стандарттау түрлері мен категориясы. Техникалық регламент және ережелер жиынтығы.  **Оқыту нәтижелері:** Стандарттау және метрология бойынша әртүрлі инженерлік тапсырмаларды шеше білу. | **EcStEK 8 модулі**  **KMStM 3214 Құрылыс материалдары өндірісіндегі стандарттау және метрология 1-1-0-6**  **Пререквизиттері:**  **Inf 1106 1-0-2-2**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **Him 1213 1-0-1-2**  **Постреквизиттері:**  **BKM 4328 2-1-0-7**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын өндіру технологиясында стандартизация және метрологияның ролі жайында түсінігін қалыптастыру.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Стандарттау негіздері. Стандарттау нысандары мен деңгейі. Стандарттау түрлері мен категориясы. Техникалық регламент және ережелер жиынтығы.  **Оқыту нәтижелері:** Стандарттау және метрология бойынша әртүрлі инженерлік тапсырмаларды шеше білу. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **5/3**  **(БзП)** | **BZHM 9 модулі**  **KMH 3215 Құрылыс материалдар химиясы 2-1-0-5**  **Пререквизитері:**  **KM 1201 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **PA 2202 2-1-0-3**  **Постреквизитері:**  **BZ 3216 2-2-0-6**  **BТ (II) 4321 2-1-0-7**  **KK (II) 3326 2-1-0-6**  **Берілген пәнді зерделеудің мақсаты** құрылыс материалдар өндірісінде теориялық және кәсіптік мәселелерді шешуге қажетті фундаментальды білімді қалыптастыру болып табылады.  **Негізгі бөлімдердің мазмұны** химиялық байланыстар және заттардың құрылымы. Химиялық термодинамика элементтері. Колоидты жүйелер. Құрылыс материалдар химия анализі.  **Берілген пәнді зерделеу нәтижесі** құрылыста қолданылатын заттарды шикізатының теориялық және эксперименталдық әдістемелік бағытын білу. | **BZHM 9 модулі**  **KMH 3215 Құрылыс материалдар химиясы 2-1-0-5**  **Пререквизитері:**  **KM 1201 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **PA 2202 2-1-0-3**  **Постреквизитері:**  **BZ 3216 2-2-0-6**  **BТ (II) 4321 2-1-0-7**  **KK (II) 3326 2-1-0-6**  **Берілген пәнді зерделеудің мақсаты** құрылыс материалдар өндірісінде теориялық және кәсіптік мәселелерді шешуге қажетті фундаментальды білімді қалыптастыру болып табылады.  **Негізгі бөлімдердің мазмұны** химиялық байланыстар және заттардың құрылымы. Химиялық термодинамика элементтері. Колоидты жүйелер. Құрылыс материалдар химия анализі.  **Берілген пәнді зерделеу нәтижесі** құрылыста қолданылатын заттарды шикізатының теориялық және эксперименталдық әдістемелік бағытын білу. |
|  | **6/4**  **(БзП)** | **BZHM 9 модулі**  **BZ 3216 Байланыстырғыш заттар 2-2-0-6**  **Пререквизитері:**  **KM 1201 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **PA 2202 2-1-0-3**  **Постреквизитері:**  **BT (II) 4321 2-1-0-7**  **BKM 4328 2-1-0-7**  **ZhAM 4324 2-1-0-7**  **Берілген пәнді зерделеудің мақсаты** байланыстырғыш материалдарды өндіріске қажеттілерін қолдану, сонымен қатар интенсификация жетулермен және технологиялық үрдістерімен таныстыру  **Негізгі бөлімдердің мазмұны** Ауада қатаятын байланыстырғыш заттар. Гидравликалық байланыстырғыш заттар. Портландцеменнтің қатаюы.  **Берілген пәнді зерделеу нәтижесі** құрылыс материалдардың технологиясында байланыстырғыштарды нәтижелі қолдану | **BZHM 9 модулі**  **BZ 3216 Байланыстырғыш заттар 2-2-0-6**  **Пререквизитері:**  **KM 1201 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **PA 2202 2-1-0-3**  **Постреквизитері:**  **BT (II) 4321 2-1-0-7**  **BKM 4328 2-1-0-7**  **ZhAM 4324 2-1-0-7**  **Берілген пәнді зерделеудің мақсаты** байланыстырғыш материалдарды өндіріске қажеттілерін қолдану, сонымен қатар интенсификация жетулермен және технологиялық үрдістерімен таныстыру  **Негізгі бөлімдердің мазмұны** Ауада қатаятын байланыстырғыш заттар. Гидравликалық байланыстырғыш заттар. Портландцеменнтің қатаюы.  **Берілген пәнді зерделеу нәтижесі** құрылыс материалдардың технологиясында байланыстырғыштарды нәтижелі қолдану |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **3/2**  **(БзП)** | **BZHM 9 модулі**  **BM 3217 Бетон модификаторлары 1-1-0-6**  **Пререквизитері:**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **Fiz 1212 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **Постреквизитері:**  **BKM 4328 2-1-0-7**  **BKMOZh 4329 2-1-0-7**  **Пәнінің мақсаты:** эффективті модифицирленген, экологиялық кауіпсіз бетондар мен керамикалық материалдарды алу бойынша кешенді білім беру.  **Негізгі бөлемдердін мазмұны:** Бетон, ерітінді және керамикалық қоспалардың ұстасуы мен қатаюын реттеуші үстемелер.  **Оқу нәтежесі:** цемент жүйесіндегі қоспаның бұрынғы және соңғы механизм әсерін; қоспа эффектілігін және оны әртүрлі облыста қолдануды білу;бетонның түріне байланысты химиялық косындыны дұрыс қабылдауынигеру керек | **BZHM 9 модулі**  **BM 3217 Бетон модификаторлары 1-1-0-6**  **Пререквизитері:**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **Fiz 1212 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **Постреквизитері:**  **BKM 4328 2-1-0-7**  **BKMOZh 4329 2-1-0-7**  **Пәнінің мақсаты:** эффективті модифицирленген, экологиялық кауіпсіз бетондар мен керамикалық материалдарды алу бойынша кешенді білім беру.  **Негізгі бөлемдердін мазмұны:** Бетон, ерітінді және керамикалық қоспалардың ұстасуы мен қатаюын реттеуші үстемелер.  **Оқу нәтежесі:** цемент жүйесіндегі қоспаның бұрынғы және соңғы механизм әсерін; қоспа эффектілігін және оны әртүрлі облыста қолдануды білу;бетонның түріне байланысты химиялық косындыны дұрыс қабылдауынигеру керек |
|  | **3/2**  **(БзП)** | **SAZhKK 10 модулі**  **TPAZh 3218 Технологиялық процестерді автоматты**  **жобалау 1-1-0-5**  **Пререквизиттері:**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **IG (I) 1211 1-1-0-1**  **Постреквизиттері:**  **BKMOZh 4329 2-1-0-7**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** Технологиялық процестерді автоматты жобалау үшін жаңа компъютерлік технологияларды қолдану.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Графикалық жүйе. Интерфейс қолданушы. Редактор командасы. Сурет, сызбаларды ресiмдеу пәрмендерi.  **Оқыту нәтижелері:** жоба құжаттамасының элементтерiн шығару үшiн компьютер жобалауының жүйелерiн пайдаланудың дағдыларын білу; техникалық және жобалық мәліметтерін сақтау жәңе өңдеу бар компьютерлік және бағдарламалық амалдарынымен істей алу. | **SAZhKK 10 модулі**  **TPAZh 3218 Технологиялық процестерді автоматты**  **жобалау 1-1-0-5**  **Пререквизиттері:**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **IG (I) 1211 1-1-0-1**  **Постреквизиттері:**  **BKMOZh 4329 2-1-0-7**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** Технологиялық процестерді автоматты жобалау үшін жаңа компъютерлік технологияларды қолдану.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Графикалық жүйе. Интерфейс қолданушы. Редактор командасы. Сурет, сызбаларды ресiмдеу пәрмендерi.  **Оқыту нәтижелері:** жоба құжаттамасының элементтерiн шығару үшiн компьютер жобалауының жүйелерiн пайдаланудың дағдыларын білу; техникалық және жобалық мәліметтерін сақтау жәңе өңдеу бар компьютерлік және бағдарламалық амалдарынымен істей алу. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **5/3**  **(БзП)** | **SAZhKK 10 модулі**  **KK 3219 Құрылыс конструкциялары 2-1-0-5**  **Пререквизиттері:**  **KM 1201 1-1-1-2**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **IG (I) 1211 1-1-0-1**  **Постреквизиттері:**  **BKMOZh 4329 2-1-0-7**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты**: Студенттерді негізгі темірбетон конструкцияларын құрап жіне оларды есептеу әдістері.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Темірбетон, бетон және болаттың негізгі физика-механикалық қасиеттері. Бетон. Арматура.  **Оқыту нәтижелері:** Ғимараттардың жұмысы туралы және динамикалық, статикалық қысым кезіндегі монолитті темірбетон туралы базалық білімді ұғу | **SAZhKK 10 модулі**  **KK 3219 Құрылыс конструкциялары 2-1-0-5**  **Пререквизиттері:**  **KM 1201 1-1-1-2**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **IG (I) 1211 1-1-0-1**  **Постреквизиттері:**  **BKMOZh 4329 2-1-0-7**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты**: Студенттерді негізгі темірбетон конструкцияларын құрап жіне оларды есептеу әдістері.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Темірбетон, бетон және болаттың негізгі физика-механикалық қасиеттері. Бетон. Арматура.  **Оқыту нәтижелері:** Ғимараттардың жұмысы туралы және динамикалық, статикалық қысым кезіндегі монолитті темірбетон туралы базалық білімді ұғу |
|  | **5/3**  **(БзП)** | **SAZhKK 10 модулі**  **Sau 3220 Сәулет 2-1-0-5**  **Пререквизиттері:**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **IG (I) 1211 1-1-0-1**  **Inf 1106 1-0-2-2**  **Постреквизиттері:**  **BKMOZh 4329 2-1-0-7**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** Сындарлы нобайдың және ғимараттың құрылыстық элементінің шешімі, сол ғимарат арнаулы технологиялық үдерістің ұйғарымы.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Қалақұрылыстық және жалпы сәулет құрылысы туралы ұғым. Сәулеттік жобалау туралы жалпы түсінік.  **Оқыту нәтижелері:** Сәулеттің даму кезеңдері. Сәулеттік құрылыс және ғимарат конструкцияларын құрастыру әдістері, шарттары. | **SAZhKK 10 модулі**  **Sau 3220 Сәулет 2-1-0-5**  **Пререквизиттері:**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **IG (I) 1211 1-1-0-1**  **Inf 1106 1-0-2-2**  **Постреквизиттері:**  **BKMOZh 4329 2-1-0-7**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** Сындарлы нобайдың және ғимараттың құрылыстық элементінің шешімі, сол ғимарат арнаулы технологиялық үдерістің ұйғарымы.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Қалақұрылыстық және жалпы сәулет құрылысы туралы ұғым. Сәулеттік жобалау туралы жалпы түсінік.  **Оқыту нәтижелері:** Сәулеттің даму кезеңдері. Сәулеттік құрылыс және ғимарат конструкцияларын құрастыру әдістері, шарттары. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **5/3**  **(БП)** | **BT 11 модулі**  **BТ (II) 4321 Бетон технологиясы II 2-1-0-7**  **Пререквизиттері:**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **Fiz 1212 1-1-1-2**  **KMH 3215 2-1-0-5**  **Постреквизиттері:**  **-**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** бетон жєне темірбетон бұйымы мен конструкцияларды дайындау технологиясын білетін мамандарды дайындау.  **Негізгі бөлемдердің мазмұны:** Технологиялық процесстер темірбетон бұйымдарын өндіру әдістері. Өндірістің технологиялық eceбi  **Оқу нәтежесі:** темірбетон бұйымдарының өндірісінде экономикалық және тиімді жетiлдiрiлуге шешім қабылдай біледі. | **BT 11 модулі**  **BТ (II) 4321 Бетон технологиясы II 2-1-0-7**  **Пререквизиттері:**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **Fiz 1212 1-1-1-2**  **KMH 3215 2-1-0-5**  **Постреквизиттері:**  **-**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** бетон жєне темірбетон бұйымы мен конструкцияларды дайындау технологиясын білетін мамандарды дайындау.  **Негізгі бөлемдердің мазмұны:** Технологиялық процесстер темірбетон бұйымдарын өндіру әдістері. Өндірістің технологиялық eceбi  **Оқу нәтежесі:** темірбетон бұйымдарының өндірісінде экономикалық және тиімді жетiлдiрiлуге шешім қабылдай біледі. |
|  | **5/3**  **(БП)** | **BT 11 модулі**  **ВТ 3322 Бетон толтырғыштары 2-1-0-5**  **Пререквизиттері:**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **Fiz 1212 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **Постреквизиттері:**  **ВT (II) 4321 2-1-0-7**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:**  бетон толтырғыштарының осы замаңғы қасиеттерін және өндіру технологиясын оқып үйренетін мамандарды дайындау.  **Негізгі бөлімдер мазмұны** Толтырғыштар құрылымы, қасиеті және сынау әдістері. Тығыз табиғи тасты жыныстар негізіндегі толтырғыштар. Табиғи кеуекті толтырғыштар.Күйдіру арқылы, өндіріс қалдықтар негізіндегі толтырғыштар.  **Оқытунәтижелері:** бетон толтырғыштарының қасиеттерін, бетон толтырғыштары түрлерінің бетон қасиеттеріне әсерін бағалай білу. | **BT 11 модулі**  **ВТ 3322 Бетон толтырғыштары 2-1-0-5**  **Пререквизиттері:**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **Fiz 1212 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **Постреквизиттері:**  **ВT (II) 4321 2-1-0-7**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:**  бетон толтырғыштарының осы замаңғы қасиеттерін және өндіру технологиясын оқып үйренетін мамандарды дайындау.  **Негізгі бөлімдер мазмұны** Толтырғыштар құрылымы, қасиеті және сынау әдістері. Тығыз табиғи тасты жыныстар негізіндегі толтырғыштар. Табиғи кеуекті толтырғыштар.Күйдіру арқылы, өндіріс қалдықтар негізіндегі толтырғыштар.  **Оқытунәтижелері:** бетон толтырғыштарының қасиеттерін, бетон толтырғыштары түрлерінің бетон қасиеттеріне әсерін бағалай білу. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **5/3**  **(БП)** | **AO 12 модулі**  **GM 4323 Гидрооқшаулағыш материалдар 2-1-0-7**  **Пререквизиттері:**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **Fiz 1212 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **Постреквизиттері:**  **-**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:**  гидрооуқшаулағыш материалдарын өндірудің осы замаңғы технологиясын, қасиеттерін және құрылымын оқып үйренетін мамандарды дайындау.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Гидрооқшаулағыш материалдардың құрылымы мен негізгі қасиеттері. Шикізат және жартылай дайын өнімдер. Қоспалардың жіктелуі. Сұйық гидрооқшаулағыш материалдар. Цементті торкрет.Қатты және тұтқыр материалдар.  **Оқытунәтижелері:** гидрооқшаулағыш материалдары мен бұйымдарын өндіру үшін негізгі үрдістерді білу. | **AO 12 модулі**  **GM 4323 Гидрооқшаулағыш материалдар 2-1-0-7**  **Пререквизиттері:**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **Fiz 1212 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **Постреквизиттері:**  **-**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:**  гидрооуқшаулағыш материалдарын өндірудің осы замаңғы технологиясын, қасиеттерін және құрылымын оқып үйренетін мамандарды дайындау.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Гидрооқшаулағыш материалдардың құрылымы мен негізгі қасиеттері. Шикізат және жартылай дайын өнімдер. Қоспалардың жіктелуі. Сұйық гидрооқшаулағыш материалдар. Цементті торкрет.Қатты және тұтқыр материалдар.  **Оқытунәтижелері:** гидрооқшаулағыш материалдары мен бұйымдарын өндіру үшін негізгі үрдістерді білу. |
|  | **5/3**  **(БП)** | **AO 12 модулі**  **ZhAM 4324 Жылуоқшаулағыш және акустикалық материалдар**  **2-1-0-7**  **Пререквизиттері:**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **Fiz 1212 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **Постреквизиттері:**  **-**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:**  жылуоқшаулағыш және акустикалық материалдарын өндірудің осы замаңғы технологиясын, қасиеттерін және құрылымын оқып үйренетін мамандарды дайындау.  **Негізгі бөлімдер мазмұны** Органикалық және бейорганикалық Отқа төзімді жылу оқшаулағыш материалдар. Құрамында асбест цементі бар жылу оқшаулағыш материалдар. Керамикалық жылуоқшаулағыш материалдар.  **Оқытунәтижелері:** талап етілетін негізгі техникалық мінездемелеріне ие болатын жылуоқшаулағыш және акустикалық материалдарын жасап шығару. | **AO 12 модулі**  **ZhAM 4324 Жылуоқшаулағыш және акустикалық материалдар**  **2-1-0-7**  **Пререквизиттері:**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **Fiz 1212 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **Постреквизиттері:**  **-**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:**  жылуоқшаулағыш және акустикалық материалдарын өндірудің осы замаңғы технологиясын, қасиеттерін және құрылымын оқып үйренетін мамандарды дайындау.  **Негізгі бөлімдер мазмұны** Органикалық және бейорганикалық Отқа төзімді жылу оқшаулағыш материалдар. Құрамында асбест цементі бар жылу оқшаулағыш материалдар. Керамикалық жылуоқшаулағыш материалдар.  **Оқытунәтижелері:** талап етілетін негізгі техникалық мінездемелеріне ие болатын жылуоқшаулағыш және акустикалық материалдарын жасап шығару |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **5/3**  **(БП)** | **AKOM 13 модулі**  **АА 3325 Автоматика және автоматтандыру 2-1-0-6**  **Пререквизиттері:**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **KOMZh 2211 2-1-0-4**  **Постреквизиттері:**  **BТ (II) 4321 2-1-0-7**  **Пәнінің мақсаты:** студенттерге автоматика және автоматтандыру негіздері бойынша кешенді білім беру.  **Негізгі бөлемдердін мазмұны:** Негізгі түсініктер мен анықтамалар. Автоматты басқару және реттеу негіздері. **Оқу нәтежесі:** автоматтық жүйелерді құрастыру және жұмыс істеу теориялық негіздерің, технологиялық процестерін автматтандыруға кажетті приборлармен жабдыктар бойынша дағдыны игеру керек | **AKOM 13 модулі**  **АА 3325 Автоматика және автоматтандыру 2-1-0-6**  **Пререквизиттері:**  **Mat (I) 1210 1-2-0-1**  **KOMZh 2211 2-1-0-4**  **Постреквизиттері:**  **BТ (II) 4321 2-1-0-7**  **Пәнінің мақсаты:** студенттерге автоматика және автоматтандыру негіздері бойынша кешенді білім беру.  **Негізгі бөлемдердін мазмұны:** Негізгі түсініктер мен анықтамалар. Автоматты басқару және реттеу негіздері. **Оқу нәтежесі:** автоматтық жүйелерді құрастыру және жұмыс істеу теориялық негіздерің, технологиялық процестерін автматтандыруға кажетті приборлармен жабдыктар бойынша дағдыны игеру керек |
|  | **5/3**  **(БП)** | **AKOM 13 модулі**  **ҚK (II) 3326 Құрылыс керамикасы II 2-1-0-6**  **Пререквизиттері:**  **KM 1201 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **KK (I) 3303 2-0-1-5**  **Постреквизиттері:**  **BТ (II) 4321 2-1-0-7**  **Пәнінің мақсаты:** керамикалық материалдарды жасау жалпы негіздері және эффективті керамикалық материалдардың технологиясының ерекшілігі.  **Негізгі бөлемдердің мазмұны:** Керамикалық кірпіштін қор сақтау технологиясы. Әр түрлі керамикалық буйымдардың өндірісінің ерекшілігі. Керамикалық материалдарды өндіру кезіндегі техникалық бақлауды үымдастыру.  **Оқу нәтежесі:** стандартқа сәйкес керамикалық бұйымдарына тәжірибелер жасау; дәрежесі мен сұрыбын анықтаудың практикалық дағдыларын игеру керек | **AKOM 13 модулі**  **ҚK (II) 3326 Құрылыс керамикасы II 2-1-0-6**  **Пререквизиттері:**  **KM 1201 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **KK (I) 3303 2-0-1-5**  **Постреквизиттері:**  **BТ (II) 4321 2-1-0-7**  **Пәнінің мақсаты:** керамикалық материалдарды жасау жалпы негіздері және эффективті керамикалық материалдардың технологиясының ерекшілігі.  **Негізгі бөлемдердің мазмұны:** Керамикалық кірпіштін қор сақтау технологиясы. Әр түрлі керамикалық буйымдардың өндірісінің ерекшілігі. Керамикалық материалдарды өндіру кезіндегі техникалық бақлауды үымдастыру.  **Оқу нәтежесі:** стандартқа сәйкес керамикалық бұйымдарына тәжірибелер жасау; дәрежесі мен сұрыбын анықтаудың практикалық дағдыларын игеру керек |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **5/3**  **(БП)** | **AKOM 13 модулі**  **ОМ 4327 Өңдеу материалдары 2-1-0-7**  **Пререквизиттері:**  **KOMZh 2211 2-1-0-4**  **PA 2202 2-1-0-3**  **Постреквизиттері:**  **-**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** капиталды құрылыстың шарттары мен өңдеу материалдарының қасиеттерін бағалау әдістемелерінің негіздері мен оларды сынау тәсілдерін, қолдану аясында тиімді өңдеу материалдарын таңдаудың әдістемелік принциптерін білу.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Керамикалық өңдеу материалдары. Минералды байланыстырғыш заттар негізінде жасалатын өңдеу материалдары. Минералды балқымара негізінде жасалатын өңдеу материалдары.  **Оқыту нәтижелері:** өңдеу материалдарын және бұйымдарын өндіру мен қолдану аясындағы ғылыми-техникалық прогрестің даму болашағын білуі керек. | **AKOM 13 модулі**  **ОМ 4327 Өңдеу материалдары 2-1-0-7**  **Пререквизиттері:**  **KOMZh 2211 2-1-0-4**  **PA 2202 2-1-0-3**  **Постреквизиттері:**  **-**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** капиталды құрылыстың шарттары мен өңдеу материалдарының қасиеттерін бағалау әдістемелерінің негіздері мен оларды сынау тәсілдерін, қолдану аясында тиімді өңдеу материалдарын таңдаудың әдістемелік принциптерін білу.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Керамикалық өңдеу материалдары. Минералды байланыстырғыш заттар негізінде жасалатын өңдеу материалдары. Минералды балқымара негізінде жасалатын өңдеу материалдары.  **Оқыту нәтижелері:** өңдеу материалдарын және бұйымдарын өндіру мен қолдану аясындағы ғылыми-техникалық прогрестің даму болашағын білуі керек. |
|  | **5/3**  **(БП)** | **KMOZh 14 модулі**  **BKM 4328 Бетон және керамикалық метариалдары өндірісінде өнеркәсіп қалдықтарын пайдалану 2-1-0-7**  **Пререквизиттері:**  **KM 1201 1-1-1-2**  **Fiz 1212 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **Постреквизиттері:**  **-**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** Берілген пәнді зерделеудің мақсаты бетон және керамикалық бұйымдар өндірісінде қалдықтарды пайдалану.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Өндіріс қалдықтарының классификациясы және пайдалану салалары.  **Оқыту нәтижелері**: бетон және керамикалық бұйымдар өндірісінде энергоүнемдеу және қалдықсыз технологияларды дайындау. | **KMOZh 14 модулі**  **OOM 4328 Өңдеу және оқшаулау материалдары өндірісінде өнеркәсіп қалдықтарын пайдалану 2-1-0-7**  **Пререквизиттері:**  **KM 1201 1-1-1-2**  **Fiz 1212 1-1-1-2**  **Him 1213 1-0-1-2**  **Постреквизиттері:**  **-**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** Берілген пәнді зерделеудің мақсаты бетон және керамикалық бұйымдар өндірісінде қалдықтарды пайдалану.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Өндіріс қалдықтарының классификациясы және пайдалану салалары.  **Оқыту нәтижелері**: бетон және керамикалық бұйымдар өндірісінде энергоүнемдеу және қалдықсыз технологияларды дайындау. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **5/3**  **(БП)** | **KMOZh 14 модулі**  **BKMOZh 4329 Бетон және керамикалық материалдар өндірісін жобалау 2-1-0-7**  **Пререквизиттері:**  **Sau 3220 2-1-0-5**  **KM 1201 1-1-1-2**  **BZ 3216 2-2-0-6**  **Постреквизиттері:**  **-**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** құрама темірбетон кәсіпорынын жобалау бойынша инженерлік есептерді дербес шеше алатындай мамандарды әзірлеу.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Құрылысиндустрия кәсіпорын жобасы туралы мағлұмат. Кәсіпорын жобасының құрамы. Нормативтік және құқық базасы. Жоба алдындағы жұмыстар.  **Оқыту нәтижелері:** темірбетон және керамикалық бұйымдарды дайындау технологиясы мен технологиялық процесстің есеп айырысу әдістемесі туралы негізгі дағдыларын иеленуі керек. | **KMOZh 14 модулі**  **OOMOZh 4329 Өңдеу және оқшаулау материалдары өндірісін жобалау 2-1-0-7**  **Пререквизиты:**  **Sau 3220 2-1-0-5**  **KM 1201 1-1-1-2**  **BZ 3216 2-2-0-6**  **Постреквизиты:**  **-**  **Берілген пәнді оқыту мақсаты:** құрама темірбетон кәсіпорынын жобалау бойынша инженерлік есептерді дербес шеше алатындай мамандарды әзірлеу.  **Негізгі бөлімдер мазмұны:** Құрылысиндустрия кәсіпорын жобасы туралы мағлұмат. Кәсіпорын жобасының құрамы. Нормативтік және құқық базасы. Жоба алдындағы жұмыстар.  **Оқыту нәтижелері:** темірбетон және керамикалық бұйымдарды дайындау технологиясы мен технологиялық процесстің есеп айырысу әдістемесі туралы негізгі дағдыларын иеленуі керек. |

ҚМТ кафедрасының меңгерушісі Рақымова Ғ.М.