**Силлабус**

**«Инженерлік пәндер» кафедрасы**

**«Сызба геометриясы» пәнінің жұмыс-оқу бағдарламасы**
**«6В07201-Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» Білім беру бағдарламасы**

| **1.** | **Пән туралы жалпы мағлұмат** | | |
|---|---|---|---|
| 1.1 | Пән коды: SG2201 | 1.6 | Оқу жылы: 2024-2025 |
| 1.2 | Пән атауы: Сызба геометриясы | 1.7 | Курсы: 2 |
| 1.3 | Реквизитке дейінгі:<br>- «Математика I»<br>- «Математика II» | 1.8 | Семестрі: 4 |
| 1.4 | Реквизиттен кейінгі:<br>-Жоба жасаудағы компьютерлі-инженерлі графика.<br>-Фармацевтикалық өндірісті жабдықтау мен жобалау.<br>Сабақтас пәндер: Химия фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-2 | 1.9 | Кредит саны (ECTS): 4 |
| 1.5 | Циклі: БП | 1.10 | Компоненті: ТК |

| **2.** | **Пәннің мазмұны** |
|---|---|

Фармацевтикалық өндірістерде кескіндеу тәсілдерін, түзудің кескіндері (проекциялары) түзудің түрлері түзудің өзара орналасуын, проекциялық сызу түрлерін МЕМСТ 2.305-68, геометриялық сызу түйіндестіру, көлбеулік, қосымша көрініс, жергілікті көрініс, аксонометриялық кеңістіктер, тілік, жай және күрделі тілікті конструктивті есептеу негіздері, олардың габариттік өлшемдерін анықтау.

| **3.** | **Жиынтық бағалау түрі** | | |
|---|---|---|---|
| 3.1 | Тестілеу ✅ | 3.5 | Курстық |
| 3.2 | Жазбаша | 3.6 | Эссе |
| 3.3 | Ауызша | 3.7 | Жоба |
| 3.4 | Тәжірибелік дағдыларды бағалау | 3.8 | Басқа (көрсету) |

| **4.** | **Пәннің мақсаты** |
|---|---|

Білім алушылар сызбаларды салу және оқудың жалпы әдістері туралы білімдерін дамыту, әртүрлі техникалық объектілердің жұмысын басқару процесінде туындайтын әртүрлі инженерлік және геометриялық есептерді шешу.

| **5.** | **Оқытудың соңғы нәтижелері (пәннің ОН)** |
|---|---|

| | |
|---|---|
| 1ОН | Фармацевтика өнеркәсібінде қолданылатын бұйымдарды жобалау ерекшеліктерін біледі. |
| 2ОН | Техникалық регламенттерді, стандарттарды және басқа да нормативтік құжаттарды қолдана алады. |
| 3ОН | Жазықтықта кеңістіктіктегі фигуралардың кескіндерін (сызбаларын) салу тәсілдерін қолдана алады. |
| 4ОН | Қолданыстағы өндіріс жағдайында технологиялық тәртіпті сақтау бойынша техникалық құжаттаманы әзірлеу әдістерін меңгереді. |
| 5ОН | Өзінің болашақ мамандығының бұйымдарының тораптары конструкцияларының әртүрлі техникалық бөлшектері мен элементтерінің эскиздерін өз бетінше түсіруге және сызбаларын орындауға қабілетті. |
| 6ОН | Шағын топтарда жұмыс істеу, қойылған міндеттерді бірлесіп шешу қабілетін бағалай алады. |

| 5.1 | **Пәннің ОН** | **Пәнді оқыту нәтижелерімен байланысты білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелері** |
|---|---|---|
| | 1ОН<br>2ОН<br>3ОН | 1ОН Басқада әлеуметтік салаларымен және заңнама талаптарымен өзара байланыс пен өзара тәуелділік бойынша фармацевтикалық индустрияның өзекті мәселелерді бәлу мен түсінуді және фармацевтикалық индустрияның заманауи тенденцияларын және даму перспективаларын түсінуін көрсетеді.<br>2ОН Технологиялық өндіріс жағдайында қолданылатын, сонымен бірге жаңарту барысындағы сыртқы және ішкі нормативті-техникалық құжаттарды білетіні көрсетеді.<br>3ОН Жеке нақты фармацевттік/медициналық өнімді өндіру технологиялық процессін ұйымдастыру үшін химико-технологиялық/фармацевттік процесстердің заңдылықтарын кәсіби деңгейде қолданады. |
| | 4ОН<br>5ОН | 7ОН Ғылыми-негізделген ақпаратты жинау, өңдеу және талдау жүргізіп, критикалық баға береді және өндіріске жаңа технологияларды, жаңа құрал-жабдықтарды енгізу, шығарылатын өнімнің ассортиментін кеңейту бойынша ғылыми-зерттеу/эксперименталдық жұмыстарды жүргізе алаалатынын көрсетеді.<br>8ОН Технологиялық процесстерді жетілдіруге арналған ғылыми дәйектелген жобаларды және бизнес жоспарларды жасайды және өндірске инновациялық технологияларды енгізу қажеттілігін дәйектейді (жазбаша және ауызша баяндамалар, презентациялар, мақалалар) |
| | 6ОН | 11ОН Өзінің кәсіби білімділігін үздіксіз дербес дамытудың және өндірістік міндеттерді шешу үшін әртүрлі деңгейде әртүрлі мамандармен қарым-қарынаста тиімді коммуникацияның дағдыларына ие. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **6.** | **Пән туралы толық ақпарат** | | | | | |
| 6.1 | Өткізу орны (ғимарат, аудитория): Оңтүстік Қазақстан медициналық академиясы, ғимарат №6, Инженерлік пәндер кафедрасы, | | | | | |
| 6.2 | Сағаттар саны 120 | Дәріс | Тәжір.сабақ | Зерт.сабақ. | ОБӨЖ | БӨЖ |
| | | 8 | 32 | - | 12 | 68 |
| **7.** | **Оқытушылар туралы мәліметтер** | | | | | |
| № | Т.А.Ж. | Дәрежесі және | Электрондық адресі | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | лауазымы | |
| 1.<br>2 | Байзаков О.Д<br>Ауганбаев Т.К. | И.о. доцент<br>Магистр тех.наук | Bayzakov_@mail.ru<br>temurauganbaev17@mail.ru |

**8. Тақырыптық жоспар**

| Апта/ күн | Тақырып атауы | Пәннің қысқаша мазмұны | Пәннің ОН | Сағат саны | Оқытудың технологиясының формасы/ әдістері | Бағалау әдістері/ формалары |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *Дәріс*<br>Кескіндеу тәсілдері. Монж әдісі. Монж эпюрі<br>Нүктенің проекциялары | Сызба геометриясы және инженерлік графика оқу пәні ретінде. Негізгі ұғымдар.<br>Әдісі Монж. Эпюр Монжы.<br>Нүктенің проекциясы. | ОН1 | 1 | Шолулық | Feed-back |
| | *Тәжірибелік сабақ*<br>Кескіндеу тәсілдері. Монж әдісі. Монж эпюрі. Нүктенің проекциларын зерттеу. | Монж әдісі. Эпюра Монжы. Нүкте проекциясы | ОН1 | 2 | Графикалық жұмыстар | Бағалау сұхбаты, жұмыстарды қорғау |
| | *ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы*<br>Геометриялық сызу Түйіндестіру және көлбеулік (ГС 01.02.) Сырттай, іштей және аралас түйіндестіру. (ГС 01.02.). Негізгі көрініс. (ПС 02.01.) | Стандарттарға сәйкес сызбаға өлшеулер енгізу | ОН4<br>ОН5 | -/3 | Тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, презентация | Жұмысты қорғау |
| 2 | *Дәріс*<br>Түзудің кескіндері (проекциялары) түзудің түрлері<br>түзудің өзара орналасуы. | Кеңістіктегі сызықтардың қиылысуы мен қиылысын анықтаймыз. | ОН2 | 1 | Шолулық | Feed-back |
| | *Тәжірибелік сабақ*<br>Түзудің кескіндері (проекциялары) түзудің түрлері<br>түзудің өзара орналасуы. | Кескіннен түзу сызықты анықтаңыз. Сурет арқылы түзудің қалай орналасқанын анықтау. | ОН1 | 2 | Графикалық жұмыстар | Нәтижелерді талқылау, жұмыстарды қорғау |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы* Геометриялық сызу Түйіндестіру және көлбеулік (ГС 01.02.) Сырттай, іштей және аралас түйіндестіру. (ГС 01.02.). Негізгі көрініс. (ПС 02.01.) | Стандарттарға сәйкес сызбаға өлшеулер енгізу | ОН4 ОН5 | 1/4 | Тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, презентация | Жұмысты қорғау |
| 3 | *Тәжірибелік сабақ* Стандарттар МЕМСТ2.307-38, 2.302-68 , 2.304-81, 2.303-68, 2.104-68. Сызбада өлшем қою ережелері МЕМСТ 2.307-68 | Анықтаулар және форматтардың өлшемдері | ОН1 | 2 | Графикалық жұмыстар | Нәтижелерді талқылау, жұмыстарды қорғау |
| | *ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы* Геометриялық сызу Түйіндестіру және көлбеулік (ГС 01.02.) Сырттай, іштей және аралас түйіндестіру. (ГС 01.02.). Негізгі көрініс. (ПС 02.01.) | Стандарттарға сәйкес сызбаға өлшеулер енгізу | ОН4 ОН5 | 1/4 | Тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, презентация | Жұмысты қорғау |
| 4 | *Дәріс* Стандарттар МЕМСТ 2.307-38, 2.302-68 , 2.304-81, 2.303-68, 2.104-68. Сызбада өлшем қою ережелері МЕМСТ 2.307-68. | Жазықтықтың көрінісі. Жазықтықтың түрлері. Жазықтықтардың өзара орналасуы | ОН3 | 1 | Шолулық | Feed-back |
| | *Тәжірибелік сабақ* Геометриялық сызу. Түйіндестіру. Көлбеулік. | Стандарттарға сәйкес сызбаға өлшеулер енгізу | ОН2 | 2 | Графикалық жұмыстар | Нәтижелерді талқылау, жұмыстарды қорғау |
| | *ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы* Геометриялық сызу Түйіндестіру және көлбеулік (ГС 01.02.) Сырттай, іштей және аралас түйіндестіру. (ГС 01.02.). Негізгі көрініс. (ПС 02.01.) | Стандарттарға сәйкес сызбаға өлшеулер енгізу | ОН4 ОН5 | 1/3 | Тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, презентация | Жұмысты қорғау |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | *Дәріс* Геометриялық сызу. Түйіндестіру. Көлбеулік. | Беттерді сипаттау Детерминанттардың беттерін қарастыру. Айналмалы беттер түрлері. | ОН1 | 1 | Шолулық | Feed-back |
| | *Тәжірибелік сабақ* Жазықтық. Жалпы және дербес жағдайдағы жазықтықтар, жазықтықта жатқан нүкте және түзулер. | Берілген өлшемдер, белгілер бойынша графикалық жұмысты орындау. | ОН6 | 2 | Графикалық жұмыстар | Нәтижелерді талқылау, жұмыстарды қорғау |
| | *ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы* Қосымша көрініс (ПС 02.01.) (жасанды интеллект бағдарламаны қолдануымен) | Берілген өлшемдер, белгілер бойынша графикалық жұмысты орындау | ОН1 ОН2 | -/4 | Тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, презентация | Жұмысты қорғау |
| 6 | *Тәжірибелік сабақ* Проекциялық сызу. Көріністер. | Кескіннен жазықтықтың түрін анықтаңыз. Кескінге ретінде анықтау өзара орналасқан жазықтық. | ОН3 | 2 | Графикалық жұмыстар | Нәтижелерді талқылау, жұмыстарды қорғау |
| | *ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы* Қарапайым тіліктер, қималар (ПС 02.02.) | Кескіннен жазықтықтың түрін анықтаңыз. Кескінге ретінде анықтау өзара орналасқан жазықтық. | ОН4 ОН5 | 1/4 | Тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, презентация | Жұмысты қорғау |
| 7 | *Дәріс* Жазықтық. Жалпы және дербес жағдайдағы жазықтықтарды зерттеу. Жазықтықта жатқан нүкте және түзулер. | Тік бұрышты диметриялық проекцияларда кеңістігі бар осьтің орналасуы. | ОН1 | 1 | Шолулық | Feed-back |
| | *Тәжірибелік сабақ* Қосымша көрініс. Жергілікті көрініс. | Суреттерді қағазға салыңыз. Суреттерге өлшемдерді сызыңыз. | ОН2 ОН3 | 2 | Графикалық жұмыстар | Нәтижелерді талқылау, жұмыстарды қорғау |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы* Күрделі тіліктер, қималар (ПС 02.02.) **Аралық бақылау-1.** | Суреттерді қағазға салыңыз. Суреттерге өлшемдерді сызыңыз. | ОН4 | 1/3 | Тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, презентация | Жұмысты қорғау |
| 8 | *Дәріс* Проекциялық сызу. Көріністер. МЕМСТ 2.305-68. | Айналу денелерін дұрыс сызыңыз. | ОН1 | 1 | Шолулық | Feed-back |
| | *Тәжірибелік сабақ* Беттер. Беттердің анықтаушылары. Айналу беттері. Айналу беттеріндегі нүктелермен түзулерді зерттеу. | Қосымша және жергілікті кескіндерді қолдана отырып, кескіндер санын азайтыңыз. | ОН2 ОН6 | 2 | Графикалық жұмыстар | Нәтижелерді талқылау, жұмыстарды қорғау |
| | *ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы* Кескіндеу тәсілдері | Қосымша және жергілікті кескіндерді қолдана отырып, кескіндер санын азайтыңыз. | ОН5 ОН6 | 1/4 | Тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, презентация | Жұмысты қорғау |
| 9 | *Тәжірибелік сабақ* Тіліктер. Жайтіліктер. | Беттер және олар сызбада қалай бейнеленген. Берілген нүктелер мен түзулерді бетіне жағыңыз. | ОН4 | 2 | Графикалық жұмыстар | Нәтижелерді талқылау, жұмыстарды қорғау |
| | *ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы* Ойықты ойнау ПС 02.07. | Беттер және олар сызбада қалай бейнеленген. Берілген нүктелер мен түзулерді бетіне сызыңыз. | ОН5 ОН6 | -/4 | Тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, презентация | Жұмысты қорғау |
| 10 | *Дәріс* Қосымша көрініс. Жергілікті көріністі зерттеу. Тіліктер. Жайтіліктер. | Бұрмаланған аксонометриялық осьтердің мәндері. Фронталды и горизонталды профилдер. | ОН1 | 1 | Шолулық | Feed-back |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *Тәжірибелік сабақ* Түзу сызықты беттер. Беттердің анықтаушылары. Сызықтар және олардың түрлері.(жазып, кеңіс сызықтар). | Кесінді түрлері. Кесу кезінде объектінің кесу жазықтығымен жанасу орнын түртіңіз. | ОН3 ОН4 | 2 | Графикалық жұмыстар | Нәтижелерді талқылау, жұмыстар дықорғау |
| | *ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы* Қырлы денелер (ПС 02.07.). | Кесінді түрлері. Кесу кезінде объектінің кесу жазықтығымен жанасу орнын түртіңіз. | ОН2 | 1/3 | Тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, презентация | Жұмысты қорғау |
| 11 | *Дәріс* Беттер. Беттердің анықтаушылары. Айналу беттері. Айналу беттеріндегі нүктелермен түзулер Түзу сызықты беттер. Беттердің анықтаушылары. Сызықтар және олардың түрлері. | Көп қырлы беттердің түзу сызықпен қиылысу нүктесін анықтау әдістерін қарастыру. | ОН1 | 1 | Шолулық | Feed-back |
| | *Тәжірибелік сабақ* Қималар. Қиманың түрлері. Күрделі тілік және олардың түрлері. | Аксонометриялық проекция. | ОН4 | 2 | Графикалық жұмыстар | Нәтижелерді талқылау, жұмыстар дықорғау |
| | *ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы* Тікбұрышты аксономентрия лар (ПС 02.08.). | Аксонометриялық проекция. | ОН5 ОН6 | 1/4 | Тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, презентация | Жұмысты қорғау |
| 12 | *Тәжірибелік сабақ* Екі көрініс бойынша үшінші көріністі зерттеу. Көрнекті тіліктерді орындау. | Суреттегі айналу денелерінің аксонометриясын дұрыс орнатыңыз. | ОН3 ОН4 | 2 | Графикалық жұмыстар | Нәтижелерді талқылау, жұмыстарды қорғау |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы* Құрастыру сызбалары және оны бөлшектеу (жасанды интеллект бағдарламаны қолдануымен) | Суреттегі айналу денелерінің аксонометриясын дұрыс орнатыңыз. | ОН5 ОН6 | 1/4 | Графикалық жұмысты орындау | Жұмысты қорғау |
| 13 | *Тәжірибелік сабақ* Аксонометрилық проекциялар. Стандарт аксонометриялық проекциялар. | Беттер қалай жасалады. Детерминанттардың беті қанша. Айналмалы беттер қалай және қайда болады. | ОН1 ОН2 | 3 | Графикалық жұмыстар | Нәтижелерді талқылау, жұмыстар дықорғау |
| | *ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы* Сызбаларды оқу, бөлшектердің кескінін анықтау | Беттер қалай жасалады. Детерминанттардың беті қанша. Айналмалы беттер қалай және қайда болады. | ОН1 ОН3 | 1/3 | Тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, презентация | Жұмысты қорғау |
| 14 | *Тәжірибелік сабақ* Шеңбердің аксонометриясы. Үш проекциялау (горизанталь, фронталь, профиль) жазықтықтарына параллель орналасқан. | Бөлімдер қалай орындалады. | ОН1 ОН2 | 3 | Графикалық жұмыстар | Нәтижелерді талқылау, жұмыстар дықорғау |
| | *ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы* Жұмыс сызбасын қағаз бетіне түсіріп үйрену | Бөлімдер қалай орындалады. | ОН1 ОН3 | 1/4 | Тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, презентация | Жұмысты қорғау |
| 15 | *Тәжірибелік сабақ* Ойықты айналу және қырлы денелер, олардың проекциясы және тікбұрышты аксонометриялық проекциялары (изометрия, диметрия). | Кесінді түрлері. Кесу кезінде объектінің кесу жазықтығымен жанасу орнын түртіңіз. | ОН1 ОН2 | 2 | Графикалық жұмыстар | Нәтижелерді талқылау, жұмыстар дықорғау |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *ОБӨЖ. БӨЖ тапсырмасы* Кескіндеу тәсілдері **Аралық бақылау-2.** | Кесінді түрлері. Кесу кезінде объектінің кесу жазықтығымен жанасу орнын түртіңіз. | ОН3 ОН4 | 1/5 | Тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау, презентация | Жұмыс ты қорғау |
| | Аралық аттестаттауды дайындау және өткізу | | | 12 | | |
| | Жалпы: | | | 120 | | |

| | |
|---|---|
| **9.** | **Оқыту әдістері** |
| 9.1 | Дәріс — Шолулық |
| 9.2 | Тәжірибелік сабақ — Графикалық жұмыстар |
| 9.3 | ОБӨЖ/БӨЖ — Әдебиеттермен, электронды мәліметтер базасымен және компьютерлік білім беру бағдарламаларымен жұмыс, презентация дайындау және қорғау, жобаны қорғау және есеп беру. |
| 9.4 | Аралық бақылау — Тестілеу |
| **10** | **Бағалау критерийлері** |
| **10.1** | **Пәннің оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері** |

| **ОН №** | **Оқыту нәтижелері** | **Қанағаттанарлықсыз** | **Қанағаттанарлық** | **Жақсы** | **Өте жақсы** |
|---|---|---|---|---|---|
| ОН1 | Фармацевтика өнеркәсібінде қолданылатын бұйымдарды жобалау ерекшеліктерін біледі. | Фармацевтика өнеркәсібінде қолданылатын бұйымдарды да жобалау ерекшеліктерін мүлдем білмейді, сипаттап та бере алмайды. | Фармацевтика өнеркәсібінде қолданылатын бұйымдарды айта алады, жобалау ерекшеліктерін біледі. | Фармацевтика өнеркәсібінде қолданылатын бұйымдарды айта алмайды, жобалау ерекшеліктерін біледі. | Фармацевтика өнеркәсібінде қолданылатын бұйымдарды жобалау ерекшеліктерін өте жоғары деңгейде біледі. |
| ОН2 | Техникалық регламенттерді, стандарттарды және басқа да нормативтік құжаттарды қолдана алады. | Техникалық регламенттерді, стандарттарды және басқа да нормативтік құжаттарды мүлдем қолдана алады. | Техникалық регламенттерді, стандарттарды біледі және басқа да нормативтік құжаттарды қолдана алмайды. | Техникалық регламенттерді, стандарттарды біледі және басқа да нормативтік құжаттарды қолдану көрсеткіші орташа. | Техникалық регламенттерді, стандарттарды және басқа да нормативтік құжаттарды қолдана алады. |
| ОН3 | Жазықтықта кеңістіктіктегі фигуралардың кескіндерін (сызбаларын) салу тәсілдерін қолдана алады. | Жазықтықта кеңістіктіктегі фигуралардың кескіндерін (сызбаларын) салу тәсілдерін мүлдем қолдана алмайды. | Жазықтықта кеңістіктіктегі фигуралардың кескіндерін (сызбаларын) салуды біледі тәсілдерін қолдана алмайды. | Жазықтықта кеңістіктіктегі фигуралардың кескіндерін (сызбаларын) салу тәсілдерін біледі қолдану көрсеткіші орташа. | Жазықтықта кеңістіктіктегі фигуралардың кескіндерін (сызбаларын) салу тәсілдерін қолдана алады. |
| ОН4 | Қолданыстағы өндіріс | Қолданыстағы | Қолданыстағы | Қолданыстағы өндіріс жағдайында | Қолданыстағы өндіріс жағдайында |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | жағдайында технологиялық тәртіпті сақтау бойынша техникалық құжаттаманы әзірлеу әдістерін меңгереді. | өндіріс жағдайында технологиялық тәртіпті сақтау бойынша техникалық құжаттаманы әзірлеу әдістерін толықтай меңгере алмаған. | өндіріс жағдайында технологиялық тәртіпті сақтау бойынша техникалық құжаттаманы әзірлеу әдістерін меңгеруі төменгі деңгейде. | технологиялық тәртіпті сақтау бойынша техникалық құжаттаманың атауларын білмейді, әзірлеу әдістерін меңгерген. | технологиялық тәртіпті сақтау бойынша техникалық құжаттаманы әзірлеу әдістерін жоғары дәрежеде меңгерген. |
| ОН5 | Өзінің болашақ мамандығының бұйымдарының тораптары конструкцияларының әртүрлі техникалық бөлшектері мен элементтерінің эскиздерін өз бетінше түсіруге және сызбаларын орындауға қабілетті. | Өзінің болашақ мамандығының бұйымдарының тораптары конструкцияларының әртүрлі техникалық бөлшектері мен элементтерінің эскиздерін атауларын білмейді өз бетінше түсіруге және сызбаларын орындауға қабілетсіз. | Өзінің болашақ мамандығының бұйымдарының тораптары конструкцияларының әртүрлі техникалық бөлшектері мен элементтерінің эскиздерін атауларын біледі, өз бетінше түсіруге және сызбаларын орындауға қабілетсіз. | Өзінің болашақ мамандығының бұйымдарының тораптары конструкцияларының әртүрлі техникалық бөлшектері мен элементтерінің эскиздерін өз бетінше түсіруге және сызбаларын орындауға орташа деңгейде қабілетті. | Өзінің болашақ мамандығының бұйымдарының тораптары конструкцияларының әртүрлі техникалық бөлшектері мен элементтерінің эскиздерін өз бетінше түсіруге және сызбаларын орындауға өте қабілетті. |
| ОН6 | Шағын топтарда жұмыс істеу, қойылған міндеттерді бірлесіп шешу қабілетін бағалай алады. | Шағын топтарда жұмыс істеуді, қойылған міндеттерді бірлесіп шешу қабілетін бағалай алмайды. | Шағын топтарда жұмыс істеуді білмейді, қойылған міндеттерді бірлесіп шешу қабілетін қалыпты деңгейде бағалай алады. | Шағын топтарда жұмыс істеуді біледі, қойылған міндеттерді бірлесіп шешу қабілетін бағалай алмайды. | Шағын топтарда жұмыс істеу, қойылған міндеттерді бірлесіп шешу қабілетін жоғары бағалай алады. |

## 10.2 Бағалау әдістері және критерийлері

**Практикалық сабаққа арналған тексеру парағы**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Ауызша жауап | Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%) | Білім алушы жауап беру кезінде қандай да бір қателіктер, дәлсіздіктер жіберген жоқ. Оқытылатын пән бойынша теорияны, концепцияны, бағыттарды жақсы біледі және оларға сын баға береді, басқа пәндердің ғылыми жетістіктерін қолданады. |
| | | Жақсы Бағаларына сәйкес келеді: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%); | Білім алушы жауап беру кезінде өрестел қателіктер жіберген жоқ, білім алушының өзімен түзетілген түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушының көмегімен бағдарламалық материалды жүйеге келтірді. |
| | | Қанағаттанарлық Бағаларына сәйкес келеді: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) | Білім алушы жауап беру кезінде түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушы көрсеткен оқу әдебиеттерімен шектелді, материалды жүйеге келтіруде үлкен қиындыққа тап болды. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | D (1,0; 50-54%) | |
| | | Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: Fx( 0,5; 25-49%) F ( 0; 0-24%) | Білім алушы жауап беру кезінде түбегейлі қателіктер жіберді, тақырып бойынша негізгі әдебиеттермен жұмыс істеу толық жүргізілмеген. Пәннің ғылыми терминдерін қолдана алмайды, стилистикалық және қонымды өрескел қателіктер жіберді. |
| 2 | Графикалық тапсырманы орындау | Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%) | Жұмысты қажет форматқа орындаған. Жұмысты орындағанда кескіндерді стандартқа сай орналастырған, керекті өлшемдерді дұрыс түсірген. Білім алушылар сызбадағы сызықтарды қалыңдығын бірдей етіп, таза, ұқыпты орындалған. |
| | | Жақсы Бағаларына сәйкес келеді: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%); | Жұмысты қажет форматқа орындаған. Жұмысты орындағанда кескіндерді стандартқа сай орналастырған, керекті өлшемдерді дұрыс түсірген. Білім алушылар сызбадағы сызықтарды қалыңдығын бірдей емес етіп орындалған. |
| | | Қанағаттанарлық Бағаларына сәйкес келеді: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%) | Жұмысты қажет форматқа орындаған. Жұмысты орындағанда кескіндерді стандартқа сай орналастырған, керекті өлшемдерді дұрыс емес түсірген. Білім алушылар сызбадағы сызықтарды қалыңдығын бірдей емес етіп орындалған. |
| | | Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: Fx( 0,5; 25-49%) F ( 0; 0-24%) | Жұмысты қажет форматқа орындаған. Жұмысты орындағанда кескіндерді стандартқа сай емес орналастырған, керекті өлшемдерді дұрыс емес түсірген. Білім алушылар сызбадағы сызықтарды қалыңдығын бірдей емес етіп орындалған. |
| **БӨЖ-ге арналған тексеру парағы** | | | |
| 1 | Тақырыптарды презентациялау | Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%) | Презентация өз бетінше 20-дан кем емес слайдты қолданылып, белгіленген уақытында орындалған. 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданылған. Слайдтар мазмұнды және ықшамды. Қорғау кезінде автор тақырап бойынша терең білім көрсетті. Талқылау кезінде сұрақтарға дұрыс жауап берді |
| | | Жақсы Бағаларына сәйкес келеді: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%); | Презентация өз бетінше 20-дан кем емес слайдты қолданылып, белгіленген уақытында орындалған. 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданылған. Слайдтар мазмұнды және ықшамды. Қорғау кезінде автор тақырап бойынша жақсы білім көрсетті. Талқылау кезінде сұрақтарға дұрыс жауап беріп, принципиалды емес қателіктер жіберді, оны өзі дұрыстады. |
| | | Қанағаттанарлық Бағаларына сәйкес келеді: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) | Презентация өз бетінше 20-дан кем емес слайдты қолданылып, белгіленген уақытында орындалған. 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданылған. Слайдтар мазмұнды емес.Сұрақтарға жауап беру кезінде принципиалды қателіктер жіберді. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | D (1,0; 50-54%) | |
| | | Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: Fx(0,5; 25-49%) F (0; 0-24%) | Презентация өз бетінше 20-дан кем слайдты қолданылып, белгіленген уақттан кеш орындалған. 5-тен кем әдебиеттерді қолданылған. Слайдтар мазмұнды емес.Сұрақтарға жауап беру кезінде автор өрекел қателіктер жіберді және өз материалмен хабардар емес. |
| | | Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: Fx(0,5; 25-49%) F (0; 0-24%) | Тесттік тапсырмаларда 10-нан кем сұрақтар бар. Белгіленген уақытта тапсырылмаған. Тесттің негізі мазмұнды емес және сұрақ анық қойылмаған. Варианттардың жауаптары біртиптес емес. Жауаптардың алгоритмі жоқ. Дұрыс жауаптардың 50% дәл көрсетілмеген. |
| 2 | Тақырып бойынша графикалық жұмыс орындау | Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%) | Жұмысты қажет форматқа орындаған. Жұмысты орындағанда кескіндерді стандартқа сай орналастырған, керекті өлшемдерді дұрыс түсірген. Білім алушылар сызбадағы сызықтарды қалыңдығын бірдей етіп, таза, ұқыпты орындалған. |
| | | Жақсы Бағаларына сәйкес келеді: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%); | Жұмысты қажет форматқа орындаған. Жұмысты орындағанда кескіндерді стандартқа сай орналастырған, керекті өлшемдерді дұрыс түсірген. Білім алушылар сызбадағы сызықтарды қалыңдығын бірдей емес етіп орындалған. |
| | | Қанағаттанарлық Бағаларына сәйкес келеді: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%) | Жұмысты қажет форматқа орындаған. Жұмысты орындағанда кескіндерді стандартқа сай орналастырған, керекті өлшемдерді дұрыс емес түсірген. Білім алушылар сызбадағы сызықтарды қалыңдығын бірдей емес етіп орындалған. |
| | | Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: Fx( 0,5; 25-49%) F ( 0; 0-24%) | Жұмысты қажет форматқа орындаған. Жұмысты орындағанда кескіндерді стандартқа сай емес орналастырған, керекті өлшемдерді дұрыс емес түсірген. Білім алушылар сызбадағы сызықтарды қалыңдығын бірдей емес етіп орындалған. |
| **Аралық аттестаттауға арналған тексеру парағы** | | | |
| 1 | Тесттік тапсырмаларды шешу | Өте жақсы A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес | 90-100% дұрыс жауаптар |
| | | Жақсы B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%); | 75-89% дұрыс жауаптар |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Қанағаттанарлық C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%) бағаларға сәйкес | 50-74% дұрыс жауаптар |
| | | Қанағаттанарлықсыз Fx( 0,5; 25-49%) F ( 0; 0-24%) бағаға сәйкес | 50% төмен дұрыс жауаптар |

**Білімді бағалаудың көпбалдық жүйесі**

| Әріптік жүйемен бағалау | Баллдардың сандық эквиваленті | Пайыздық мазмұны | Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау |
|---|---|---|---|
| A | 4,0 | 95-100 | Өте жақсы |
| A - | 3,67 | 90-94 | |
| B + | 3,33 | 85-89 | Жақсы |
| B | 3,0 | 80-84 | |
| B - | 2,67 | 75-79 | |
| C + | 2,33 | 70-74 | |
| C | 2,0 | 65-69 | Қанағаттанарлық |
| C - | 1,67 | 60-64 | |
| D+ | 1,33 | 55-59 | |
| D- | 1,0 | 50-54 | |
| FX | 0,5 | 25-49 | Қанағаттанарлықсыз |
| F | 0 | 0-24 | |

## 11. Оқу ресурстары

| | |
|---|---|
| Электрондық ресурстар, соның ішінде, бірақ олармен шектелмейді:дерекқорлар, анимациялар тренажерлер, кәсіби блогтар, веб-сайттар, басқа | 1.Электронная библиотека ЮКМА - https://e-lib.skma.edu.kz/genres<br>2. Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – http://rmebrk.kz/<br>3.Цифровая библиотека «Aknurpress» - https://www.aknurpress.kz/<br>4.Электронная библиотека «Эпиграф» - http://www.elib.kz/<br>5.Эпиграф - портал мультимедийных учебников https://mbook.kz/ru/index/<br>**6.ЭБС IPR SMART** https://www.iprbookshop.ru/auth<br>7.Информационно-правовая система «Заң» - https://zan.kz/ru<br>8.Cochrane Library - https://www.cochranelibrary.com/ |
| Электронды басылымдар | 1.Мирзакулов М.Е. Тұрдалы Қ. М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы.[Электронный ресурс] – Шымкент 2022ж<br>2.Мирзакулов М.Е. Турдалы Қ. М. Начертательная геометрия./ учебно- методическое пособие. [Электронный ресурс] - Шымкент 2022 г |

| | |
|---|---|
| | 3.Есмұқан, Ж. М. Сызба геометрия [Электронный ресурс] :оқулық / Ж. М. Есмұқан, Қ Ә. Құспеков,Е. Е. Масимбаев. - Электрон. текстовые дан. (7.67Мб). - Алматы : [б. и.], 2016. - эл. опт. диск (CD-ROM).<br>4.Нәби, Ы. А. Компас-3D жүйесі негізіндегі компьютерлік графика[Мәтін] : [оқу құралы] / Ы. А. Нәби; ҚР Білім және ғылым м-гі. - Алматы : Бастау, 2015. - 172 б. http://elib.kaznu.kz<br>5.Сейтпанов, П. Қ.Техникалық механика пәні бойынша есепті-сызба жұмыстарын орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар : учебно-методический комплекс / П. Қ. Сейтпанов; - Тараз : Тараз ун-ті, 2014. - 129, [1] б. http://elib.kaznu.kz<br>6.Инженерлік графика (Сызба геометрия, машина жасау сызуы): Оқулық. / ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы . - Алматы: Экономика, 2012. - 507б. http://rmebrk.kz/ |
| Әдебиет | **Негізгі**<br>1.Хиббелер, Р. Ч. Статика мен материалдар механикасы : т.1: оқулық / Р.Ч. Хиббелер; Каз.тіл.ауд. Е.Б. Даусеитов, С.Жунісбеков. – 4 - басылым. - Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2017. - 436 с.<br>2.Бәйдібеков, Ә. К. Инженерлік графика (сандық белгілері бар проекцияда): оқу құралы/-Алматы: Эверо, 2011. - 140 б.<br>**Қосымша**<br>3.Мирзакулов М.Е. Тұрдалы Қ. М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы, Шымкент 2022ж.<br>4.Мирзакулов М.Е. Турдалы Қ. М. Начертательная геометрия./ учебно- методическое пособие. - Шымкент 2022 г |

## 12. Пән саясаты

Білім алушыларға қойылатын талаптар: сабаққа қатысуы, тәртібі, бағалау саясаты, айыппұлдар, ынталандыру шаралары және т.б.

1. Сабақ кестесі бойынша барлық дәріс, тәжірибелік және зертханалық сабақтарға міндетті түрде қатысу.
2. Сабақтарға кешікпеу.
3. Сабақтарды өткізбеу, сырқаттанған кезде анықтама жеткізу
4. Жұмыс орнының санитарлық жағдайына және жеке гигиенаның сақталуына жауапкершілік арту. Аудиторияда тағам қабылдау қатаң түрде рұқсат етілмейді.
5. Оқу үдерісіне белсенді қатысу.
6. Академияның ішкі ережелерін және тәртібін сақтау.
7. Үй жұмыстарын және БӨЖ уақытылы орындау.
8. Тапсырмаларды орындалмаған кезде білім алушының қорытынды бағасы төмендейді.
9. Оқытушылармен сабырлы, ашық және іскерлік қарым-қатынас орнату
10. Кафедраның мүлкіне ұқыптылықпен қарау
11. Ағымдағы апталарда тапсырмаларды өз уақытында орындамау білім алушының жұмысын бағалау кезінде 10-20%-ға қысқарады.
12. Академиялық апта саны – 15 апта
13. Айып ұпайлар:

а) дәріс сабағына қатыспағаны үшін (аралық бақылаудың нәтижесінен -1 ұпай әр дәріс сабағы үшін)

б) ОБӨЖ қатыспағаны үшін (БӨЖ нәтижелерінен -2 ұпай әр ОБӨЖ қатыспағаны үшін)

14. Аралық бақылаулар өз кезегінде:

•7-8 апталарда;

14-15 апталарда.

| | |
|---|---|
| **13.** | **Академияның моральдық-этикалық құндылықтарына негізделген академиялық саясат** |
| | Академиялық саясат. 4-т. Білім алушылардың ар-намыс кодексі |
| | Пән бойынша баға қою саясаты |
| | Білімді бағалау критерийлері мен ережелері: объективтілік, ашықтық, икемділік, жоғары саралау. |
| | Барлық жұмыс түрлерін бағалау ережелері: Білім алушының рейтингін қорытынды бағалау ағымдағы оқу үлгерімі үшін 60% (зертханалық және практикалық сабақтар, ОБӨЖ, БӨЖ) және емтиханның қорытынды бағасының 40% құрайды. Ағымдағы көрсеткіштерге ұпайларды бөлу баллдық-рейтингтік, әріптік жүйеге сәйкес жүзеге асырылады. |
| **14.** | **Келісу, бекіту және қайта қарау** |

**14. Келісу, бекіту және қайта қарау**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Кітапхана- ақпараттық орталығымен келісілген күні | Хаттама № 9 14.06.24 | Кафедра меңгерушісі Т.А.Ж. Дарбичева Р.И. | Қолы |
| Кафедрада бекітілген күні | Хаттама № 11 05.06.24 | Кафедра меңгерушісі Т.А.Ж. Орымбетова Г.Э. | Қолы |
| БББ АК мақұлданған күні | Хаттама № 10 14.06.24. | БББ АК төрағасының Т.А.Ж. Торланова Б.О | Қолы |
| Қайта қарау күні | Хаттама№ | Кафедра меңгерушісі Т.А.Ж. Орымбетова Г.Э. | Қолы |
| БББ АК қайта қарау күні | Хаттама № | БББ АК төрағасының Т.А.Ж. Торланова Б.О | Қолы |