

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ         </p> |  | <p>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»         </p> |
| Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы                                                                                                             |  | 044-73/11-43                                                                                                                                |
| Силлабус                                                                                                                                         |  | 16 беттің 1 беті                                                                                                                            |

**«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ**  
**жанындағы медицина колледжі**

**Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы**

**СИЛЛАБУС**

Пән коды: ЖББП 04

Пәні: Математика

Мамандығы: 09120100 «Емдеу ісі»

Біліктілігі: 4S09120101 «Фельдшер»

Мамандығы: 09130100 «Мейіргер ісі»

Біліктілігі: 4S09130103 «Жалпы практикадағы мейіргер»

Мамандығы: 09110100 «Стоматология»

Біліктілігі: 4S09110102 «Дантист»

Мамандығы: 09110200 «Ортопедиялық стоматология»

Біліктілігі: 4S09110201 «Тіс технигі» Оқу

сағаттарының/кредиттердің көлемі: 120/5

Теория: 120 с.

Курс: 1

Семестр: 1

Бақылау түрі: емтихан

Шымкент, 2023 ж.

|                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы                                                                                                                       |  | 044-73/11-43                                                                                                                                          |
| Силлабус                                                                                                                                                   |  | 16 беттің 2 беті                                                                                                                                      |

«Математика» пәні бойынша силлабус жұмыс оқу бағдарламасы негізінде құрастырылды.

Оқытушылар: А.Б.Сейдулла., Д.С. Шамсиддин

Мамандығы: 09120100 «Емдеу ісі»

Біліктілігі: 4S09120101 «Фельдшер»

Мамандығы: 09130100 «Мейіргер ісі»

Біліктілігі: 4S09130103 «Жалпы практикадағы мейіргер»

Мамандығы: 09110100 «Стоматология»

Біліктілігі: 4S09110102 «Дантист»

Мамандығы: 09110200 «Ортопедиялық стоматология»

Біліктілігі: 4S09110201 «Тіс технигі»

«Жалпы білім беретін пәндер» кафедрасының мәжілісінде каралды.

Хаттама № 13 «17» 06 2023 ж.

Кафедра меңгерушісі: [Signature] А.Т. Сатаев

«Жалпы білім беретін пәндер» Пәндік циклдік комиссия мәжілісінде каралды.

Хаттама № 13 «17» 06 2023 ж.

Төрайымы: [Signature] Г.Т. Анапияева

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ жанындағы медицина колледжінің Әдістемелік Кеңесінде каралды және бекітілді.

Хаттама № 10 «30» 06 2023 ж.

Төрайымы: [Signature] Г.О. Мамбеталиева

|                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA<br/>             AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p> <br/> <b>SKMA</b><br/>             -1979-<br/> <b>MEDICAL<br/>             ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы                                                                                                                            |  | 044-73/11-43                                                                                                                                                                                                                                            |
| Силлабус                                                                                                                                                        |  | 16 беттің 3 беті                                                                                                                                                                                                                                        |

### Оқытушылар туралы мәлімет:

| №  | Аты-жөні                           | Ғылыми дәрежесі | Қызметі | Жүргізетін пәні | Эл.мекен-жайы                                                              |
|----|------------------------------------|-----------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Шамсиддин<br>Дина<br>Смайылқызы    | Бакалавр        | оқытушы | Математика      | <a href="mailto:Dina.shamsiddin@mail.ru">Dina.shamsiddin@mail.ru</a>       |
| 2. | Сейдулла<br>Аружан<br>Базарбайқызы | Магистр         | оқытушы | Математика      | <a href="mailto:Seidulla_aruzhan00@mail.ru">Seidulla_aruzhan00@mail.ru</a> |

### 3.1. Кіріспе

Курстың негізгі мақсаты- білім алушылардың математиканың базалық негіздерін меңгеруін, математикалық шығармашылыққа қызығушылығын, математикалық қабілеттерін және интуициясын дамыту, жеке тұлғаның зияткерлік қасиеттерін дамытуға бағытталған математика негіздерін сапалы меңгеруге жағдай жасау. Білім алушыларға математика туралы жалпы адамзат мәдениетінің бір бөлігі ретінде және қазіргі заманауи қоғамдағы оның мәнділігін ұғындыру, математиканың қолдану аясы туралы білім алушыларға мағлұмат беру. Оларға математика есептерін шешуде жаңа әдістерді меңгерту, заманауи деңгейде аралық пәндерді меңгеру үшін нақты математикалық білімді игерту, тәжірибе жүзінде математикалық білімді қолдану дағдысы мен білігін дамыту, нақты үрдістер мен құбылыстарды, оқу және теориялық мәселелерді зерттеу, қолданбалы есепті шешуде қандай да бір нақты жағдайда математикалық модельді түсіну мен құруға дағдыландыру.

### 3.2. Пәннің саясаты:

#### Пәнді меңгеру үшін қойылатын талаптар:

1. Себепсіз сабақтан қалмау;
2. Сабаққа кешікпеу;
3. Сабаққа формамен келу;
4. Тәжірибелік сабақтарда белсенді болу;
5. Сабаққа дайындалып келу;
6. Білім алушының өзіндік жұмыстарын уақытылы кесте бойынша тапсыру;
7. Сабақ үстінде басқа іспен шұғылданбау;
8. Сабырмен өзін-өзі ұстай білу, оқытушыларды және өзімен бірге оқитын жолдастарын сыйлау, мейірімді болу;
9. Кафедраның мүліктеріне қамқорлық жасау.

**3.3. Пәннің мақсаты:** Көрсетілген бөлімдердің аясында математика бойынша теориялық білімдерін және тәжірибелік дағдыларын кеңейту және тереңдету. Білім алушыларды болашақ кәсіби іс-әрекетінде және білімін ары қарай жалғастыруда қажетті деңгейдегі математикалық дайындықпен қамтасыз ету.

### 3.4. Оқыту міндеттері:

|                                                                                                       |                                                                                  |                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы</p>                                                           |                                                                                  | <p>044-73/11-43<br/>16 беттің 4 беті</p>                                                         |
| <p>Силлабус</p>                                                                                       |                                                                                  |                                                                                                  |

- қазіргі өмірдегі математиканың рөлі туралы білім базасын қалыптастыру, сондай-ақ нақты мәселелерді зерттеудің математикалық әдістерін қалыптастыру;
- білім алушылардың есептеу дағдыларын дамыту;
- білім алушылардың теориялық деңгейін көтеруге және олардың ғылыми көзқарастарын қалыптастыруға жәрдемдесу;

### 3.5. Оқытудың соңғы нәтижелері:

#### Пәнді меңгеру барысында білім алушылар біледі:

- Практикалық есептерді шешуде математика әдістерін білу және түсінуді көрсете алады.
- меігереді:**
- Практикалық есептерді шешуде математикалық әдістерді, негізгі аксиомалар мен математикалық формулаларды қолданады. **дағдысын қалыптастырады:**
  - математикалық әдістер арқылы алынған ақпараттарды талдайды және қорытындылайды; **күзіретті:**
  - есепті шешуде математика ережелері мен терминологияны қолдана алады және техникалық мәселелерді математикалық тілге аударады және оларды математикалық аппаратты пайдалана отырып шеше алады, өңдеу барысында алынған ақпаратты басқа пайдаланушыларға жеткізе алады.
  - кәсіби тәжірибеде математикалық әдістер мен білімдерді қолданады.
  - өзін-өзі үздіксіз дамытуға және дамытуға қабілетті

#### 3.6. Реквизитке дейінгі: Математика

#### 3.7. Реквизиттен кейінгі: физиология, молекулалық биология және генетика, биохимия, патологиялық физиология.

#### 3.8. Пәннің қысқаша мазмұны: Теңдеулер. Теңдеудің түбірі. Мәндес теңдеулер. Теңдеудің қасиеттері. Сызықтық теңдеулер, квадраттық теңдеулер және оған келтірілген теңдеулер.

Рационал бөлшекті теңдеу. Теңсіздіктер. Теңсіздікті шешу. Теңсіздіктің қасиеттері. II және III ретті анықтауыштар. Екі (үш) жүйелі теңдеуді Крамер формуласы бойынша шешу. Функция және оның графигі. Сандық функция және оның берілу тәсілдері. Функцияның графиктерін қарапайым түрлендіру. Функцияның монотондығы, шектілігі, жұптылығы мен тақтылығы, периодтылығы. Кері функция. Шектер туралы теоремалар. Шексіздіктегі функция шегі. Екі тамаша шек. Нақты көрсеткішті дәреже және оның қасиеттері. Көрсеткіштік функция және оның қасиеттері және графигі. Логарифм. Ондық және натурал логарифм. Логарифмдік функция. Логарифмдік функцияның қасиеттері мен графигі. Қарапайым көрсеткіштік және логарифмдік теңдеулер мен теңдеулер жүйесін шешу. Қарапайым көрсеткіштік және логарифмдік теңсіздіктер және теңсіздіктер жүйесін шешу. Тригонометриялық функциялардың негізгі қасиеттері мен графиктері. Қосынды және айырым түрінде берілген тригонометриялық функциялардың көбейтінді түріне келтіру. Көбейтінді түрінде берілген тригонометриялық функцияларды қосынды және айырым түріне келтіру. Кері тригонометриялық функциялар. Қарапайым тригонометриялық теңдеулер және оларды шешу. Тригонометриялық теңдеулер мен олардың жүйелерін шешу әдістері. Дәрежесін төмендету арқылы шешілетін

|                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                           |                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             OŃTÚSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <br><b>SKMA</b><br>-1979- | <p style="text-align: center;">             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы                                                                                                                                           |  | 044-73/11-43                                                                                              |                                                                                                                                                                           |
| Силлабус                                                                                                                                                                       |  | 16 беттің 5 беті                                                                                          |                                                                                                                                                                           |

тригонометриялық теңдеулер. Біртектес тригонометриялық теңдеулер. Жазықтықтағы және кеңістіктегі вектор. Векторларға амалдар қолдану. Векторларды жіктеу. Вектордың проекциясы. Жазықтықтағы және кеңістіктегі тік бұрышты координаттар. Координаталары берілген векторларға қолданатын амалдар. Векторлардың ұзындығын, векторлардың арасындағы бұрыштың шамасын және екі нүктенің арақашықтығының есептеу формулалары. Түзудің теңдеуі. Бір нүктеден, екі нүктеден өтетін түзулердің теңдеулері. Түзулердің арасындағы бұрыш. Түзулердің өзара параллель және перпендикуляр болуы туралы шарттар. Туындының анықтамасы және оның геометриялық, физикалық мағынасы. Қосындының, көбейтіндінің, бөлшектің туындысы. Функцияның өсуінің, кемуінің және таңба тұрақтылығының белгілері. Функцияның экстремумы.

Бірінші және екінші ретті туынды арқылы функцияны экстремумге зерттеу. Күрделі функцияның туындысы және дифференциалы. Алғашқы функция. Анықталмаған интеграл және оның қасиеттері. Анықталған интеграл арқылы фигуралар ауданын есептеу. Стереометрияның аксиомалары мен олардан шығатын салдар. Стереометрияда фигураларды бейнелеу. Түзу мен жазықтықтардың параллельдігі. Параллель проекциялау және оның қасиеті. Түзу мен жазықтықтың перпендикулярлығы.

Түзу мен жазықтықтың өзара параллель және перпендикуляр болуы арасындағы байланыс. Фигуралардың теңдігі. Дене және оның беті. Көпжақтар. Дұрыс көпжақтар туралы ұғым. Призма және параллелепипед, оның қасиеттері. Пирамида. Пирамиданың параллель қимасының қасиеттері. Қиық пирамида. Цилиндр. Конус. Қиық конус. Цилиндрдің, конустың, қиық конустың осьтік қималары.

Шар. Шарды жазықтықпен қию. Шарға жанама жазықтық. Дене бетінің ауданы. Призманың, пирамиданың, қиық пирамиданың бетінің аудандары. Цилиндрдің, конустың, қиық конустың, шардың бетінің аудандары. Дененің көлемі. Призманың көлемі, пирамиданың, қиық пирамиданың көлемі. Цилиндрдің, конустың, қиық конустың, шардың бөліктерінің көлемдері. Кездейсоқ шама. Таңдау әдістерінің элементтері.

### 3.9. Тақырыптық жоспар:

| № | Тақырыбы                        | Қысқаша мазмұны                                                                                                                                                          | Сағат саны |
|---|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1 | Теңдеулер                       | Теңдеулер. Теңдеудің түбірі. Мәндес теңдеулер. Теңдеудің қасиеттері. Сызықтық теңдеулер, квадраттық теңдеулер және оған келтірілген теңдеулер. Рационал бөлшекті теңдеу. | 3          |
| 2 | Теңсіздіктер.                   | Теңсіздікті шешу. Теңсіздіктің қасиеттері.                                                                                                                               | 3          |
| 3 | II және III ретті анықтауыштар. | II және III ретті анықтауыштар. Екі (үш) жүйелі теңдеуді Крамер формуласы бойынша шешу.                                                                                  | 3          |

|                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             O'NTUSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  |  <p style="text-align: center;">             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы                                                                                                                                            |  | 044-73/11-43                                                                                                                                                                                                                                               |
| Силлабус                                                                                                                                                                        |  | 16 беттің 6 беті                                                                                                                                                                                                                                           |

|    |                                                                     |                                                                                                                                                                                 |   |
|----|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 4  | Функция және оның графигі.<br>Кері функция.                         | Сандық функция және оның берілу тәсілдері. Функцияның графиктерін қарапайым түрлендіру. Функцияның монотондығы, шектілігі, жұптылығы мен тақтылығы, периодтылығы. Кері функция. | 3 |
| 5  | Шектер туралы теоремалар.                                           | Шектер туралы теоремалар. Шексіздіктегі функция шегі. Екі тамаша шек.                                                                                                           | 3 |
| 6  | Көрсеткіштік функция.                                               | Нақты көрсеткішті дәреже және оның қасиеттері. Көрсеткіштік функция және оның қасиеттері және графигі.                                                                          | 3 |
| 7  | Логарифмдік функция.                                                | Логарифм. Ондық және натурал логарифм. Логарифмдік функция. Логарифмдік функцияның қасиеттері мен графигі.                                                                      | 3 |
| 8  | Логарифмдік және көрсеткіштік теңдеулер мен теңдеулер жүйесі.       | Қарапайым көрсеткіштік және логарифмдік теңдеулер мен теңдеулер жүйесін шешу.                                                                                                   | 3 |
| 9  | Логарифмдік және көрсеткіштік теңсіздіктер мен теңсіздіктер жүйесі. | Қарапайым көрсеткіштік және логарифмдік теңсіздіктер және теңсіздіктер жүйесін шешу.                                                                                            | 3 |
| 10 | Тригонометриялық функциялар                                         | Тригонометриялық функциялардың негізгі қасиеттері мен графиктері.                                                                                                               | 3 |

|    |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                |   |
|----|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 11 | Тригонометриялық функциялар. Кері тригонометриялық функциялар. | Қосынды және айырым түрінде берілген тригонометриялық функциялардың көбейтінді түріне келтіру. Көбейтінді түрінде берілген тригонометриялық функцияларды қосынды және айырым түріне келтіру. Кері тригонометриялық функциялар. | 3 |
| 12 | Қарапайым тригонометриялық теңдеулер және оларды шешу.         | Қарапайым тригонометриялық теңдеулер және оларды шешу.                                                                                                                                                                         | 3 |
| 13 | Тригонометриялық теңдеулер және теңдеулер жүйесі.              | Тригонометриялық теңдеулер мен олардың жүйелерін шешу әдістері. Дәрежесін төмендету арқылы шешілетін тригонометриялық теңдеулер. Біртектес тригонометриялық теңдеулер.                                                         | 3 |

|                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             O'NTUSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  |  <p style="text-align: center;">             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы                                                                                                                                            |  | 044-73/11-43                                                                                                                                                                                                                                               |
| Силлабус                                                                                                                                                                        |  | 16 беттің 7 беті                                                                                                                                                                                                                                           |

|    |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
|----|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 14 | Кеңістіктегі координаталар мен векторлар                      | Жазықтықтағы және кеңістіктегі вектор. Векторларға амалдар қолдану. Векторларды жіктеу. Вектордың проекциясы. Жазықтықтағы және кеңістіктегі тік бұрышты координаттар. Координаталары берілген векторларға қолданатын амалдар. Векторлардың ұзындығын, векторлардың арасындағы бұрыштың шамасын және екі нүктенің арақашықтығының есептеу формулалары. | 3 |
| 15 | Түзудің теңдеуі.                                              | Түзудің теңдеуі. Бір нүктеден, екі нүктеден өтетін түзулердің теңдеулері. Түзулердің арасындағы бұрыш. Түзулердің өзара параллель және перпендикуляр болуы туралы шарттар.                                                                                                                                                                             | 3 |
| 16 | Функцияның туындысы.                                          | Туындының анықтамасы және оның геометриялық, физикалық мағынасы. Қосындының, көбейтіндінің, бөлшектің туындысы.                                                                                                                                                                                                                                        | 3 |
| 17 | Күрделі функцияның туындысы.                                  | Күрделі функцияның туындысы, есептеу ережесі.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3 |
| 18 | Дәрежелік, көрсеткіштік, логарифмдік функциялардың туындылары | Дәрежелік, көрсеткіштік, логарифмдік функциялардың туындылары                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 |
|    | №1 Аралық бақылау                                             | 1-9 апта бойында өтілген теориялық сабақ тақырыптары бойынша тестілеу, ауызша/жазбаша түрде алынады.                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 |
| 19 | Тригонометриялық функциялардың туындысы                       | Тригонометриялық функциялардың туындысы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3 |
| 20 | Екінші ретті туынды                                           | Екінші ретті туынды және оның физикалық мағынасы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3 |
| 21 | Функция графигін салуда туындыны қолдану.                     | Функцияның өсуінің, кемуінің және таңба тұрақтылығының белгілері. Функцияның экстремумы. Бірінші және екінші ретті туынды арқылы функцияны экстремумға зерттеу.                                                                                                                                                                                        | 3 |
| 22 | Күрделі функцияның дифференциалы                              | Күрделі функцияның туындысы және дифференциалы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3 |
| 23 | Алғашқы функция. Анықталмаған интеграл және оның қасиеттері.  | Алғашқы функция. Анықталмаған интеграл және оның қасиеттері.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 |

|                                                                                                                                                                                 |  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             O'NTUSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  |                  |  <p style="text-align: center;">             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы                                                                                                                                            |  | 044-73/11-43     |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Силлабус                                                                                                                                                                        |  | 16 беттің 8 беті |                                                                                                                                                                                                                                                            |

|    |                                                             |                                                                                                                                                                                                     |   |
|----|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 24 | Анықталмаған интегралды табу.                               | Тікелей интегралдау әдісі.                                                                                                                                                                          | 3 |
| 25 | Анықталмаған интегралды табу әдістері                       | Айнымалыны ауыстыру әдісі.                                                                                                                                                                          | 3 |
| 26 | Анықталмаған интегралды табу әдістері.                      | Бөліктеп интегралдау әдісі.                                                                                                                                                                         | 3 |
| 27 | Анықталған интеграл                                         | Анықталған интеграл. Тікелей интегралдау әдісі.                                                                                                                                                     | 3 |
| 28 | Анықталған интегралдарды есептеу әдістері                   | Айнымалыны ауыстыру әдісі.                                                                                                                                                                          | 3 |
| 29 | Анықталған интегралдарды есептеу әдістері                   | Бөліктеп интегралдау әдісі.                                                                                                                                                                         | 3 |
| 30 | Анықталған интеграл арқылы фигуралар ауданын есептеу.       | Анықталған интеграл арқылы фигуралар ауданын есептеу.                                                                                                                                               | 3 |
| 31 | Анықталған интегралды жуықтап есептеу                       | Анықталған интегралды жуықтап есептеу                                                                                                                                                               | 3 |
| 32 | Стереометрияның аксиомалары мен олардан шығатын салдар      | Стереометрияның аксиомалары мен олардан шығатын салдар. Стереометрияда фигураларды бейнелеу. Түзу мен жазықтықтардың параллельдігі. Параллель проекциялау және оның қасиеті.                        | 3 |
| 33 | Түзу мен жазықтықтардың параллель және перпендикуляр болуы. | Түзу мен жазықтықтың перпендикулярлығы. Түзу мен жазықтықтың өзара параллель және перпендикуляр болуы арасындағы байланыс.                                                                          | 3 |
| 34 | Көпжақтар.                                                  | Фигуралардың теңдігі. Дене және оның беті. Көпжақтар. Дұрыс көпжақтар туралы ұғым. Призма және параллелепипед, оның қасиеттері. Пирамида. Пирамиданың параллель қимасының қасиеттері. Қиық пирамида | 3 |
| 35 | Айналу денелері.                                            | Цилиндр. Конус. Қиық конус. Цилиндрдің, конустың, қиық конустың осьтік қималары. Шар. Шарды жазықтықпен қию. Шарға жанама жазықтық.                                                                 | 3 |

|                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             O'NTUSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/>             AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <br><b>SKMA</b><br>-1979- | <p style="text-align: center;">             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>             ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы                                                                                                                                                         |  | 044-73/11-43                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |
| Силлабус                                                                                                                                                                                     |  | 16 беттің 9 беті                                                                                          |                                                                                                                                                                                        |

|    |                                                |                                                                                                                                                 |            |
|----|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 36 | Дене бетінің ауданы.                           | Дене бетінің ауданы. Призманың, пирамиданың, қиық пирамиданың бетінің аудандары. Цилиндрдің, конустың, қиық конустың, шардың бетінің аудандары. | 3          |
| 37 | Дененің көлемі                                 | Дененің көлемі. Призманың көлемі, пирамиданың, қиық пирамиданың көлемі. Цилиндрдің, конустың, қиық конустың, шардың бөліктерінің көлемдері.     | 3          |
| 38 | Комбинаторика және Ньютон биномы.              | Комбинаторика мен Ньютон биномының ықтималдықтар теориясында қолдану.                                                                           | 2          |
|    | №2 Аралық бақылау                              | 10-18 аптада теориялық сабақ тақырыптары бойынша тестілеу, ауызша/жазбаша түрде алынады.                                                        | 1          |
| 39 | Ықтималдықтар теориясы.                        | Ықтималдықтарды қосу және көбейту.                                                                                                              | 3          |
| 40 | Кездейсоқ шама.Таңдау әдістерінің элементтері. | Кездейсоқ шама.Таңдау әдістерінің элементтері.                                                                                                  | 3          |
|    | <b>Барлығы</b>                                 |                                                                                                                                                 | <b>120</b> |

### 3.10. Әдебиеттер:

#### Негізгі:

1. Базарбекова А. А. Жоғары математика : оқулық / А. А. Базарбекова, А. Б. Базарбекова. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 368 бет
2. Абылкасимова А.Е., Шойынбеков К.Д.. «Алгебра и начала анализа. Учебник для 10 класса общественно-гуманитарного направления общеобразовательных школ. Алматы: Мектеп, 2017.
3. Абылкасимова А.Е., Шойынбеков К.Д.. «Алгебра и начала анализа. Учебник для 11 класса общественно-гуманитарного направления общеобразовательных школ. Алматы: Мектеп, 2017.
4. В.Гусев, Ж.Қайдасов, Ә. Қағазбаева. Геометрия 10.общественно-гуманитарного направления. Алматы. Мектеп, 2017.
5. В.Гусев, Ж.Қайдасов, Ә. Қағазбаева. Геометрия 11.общественно-гуманитарного направления. Алматы. Мектеп, 2016.
6. А.Н.Шыныбеков Алгебра и начала анализа. 10 класс. Алматы.Атамұра, 2018.
7. А.Н.Шыныбеков Алгебра и начала анализа. 11 класс. Алматы. Атамұра, 2018.
8. А.Н.Шыныбеков Геометрия. 10 класс. Алматы. Атамұра, 2018.
9. А.Н.Шыныбеков Геометрия. 11 класс. Алматы. Атамұра, 2018.

#### Қосымша:

1. И.П. Рюстюмова, С.Т.Рюстюмова Тренажер по математике для подготовки к ЕНТ. Алматы:2018.
2. А.Г. Мордкович, П.В.Семенов. Алгебра и начала математического анализа (профильный уровень). М. Мемозина, 2017.

|                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             O'NTUSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p style="text-align: center;"> <br/> <b>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы                                                                                                                                            |  | 044-73/11-43                                                                                                                                                                                                                                       |
| Силлабус                                                                                                                                                                        |  | 16 беттің 10 беті                                                                                                                                                                                                                                  |

3. А.Ш.Алимов, Ю.М.Колягин. Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл. Учебник.
4. М. Просвещение, 2018.
5. А.С.Атанасьян, В.Ф.Бутузов Ц,Б Кадонцев. Геометрия (базовой профилный уровень).
6. М.Просвещение, 2018.

### 3.11. Пәнді оқытудың түрлері мен әдістері:

**Ақпараттық дәріс** – Білім алушыларға ұғынуға және есте сақтауға жататын ғылыми ақпаратты баяндау және түсіндіруден тұратын оқу үдерісін ұйымдастыру нысаны.

**Практикум**- оқу пәнінің ғылыми-теориялық негіздерін меңгеру, оларды практикада қолдану дағдысы мен тәжірибесін меңгеру мақсатында оқытушының басшылығымен білім алушылардың орындайтын тапсырмалар кешені.

### 3.12. Білімді бағалау критерийлері мен ережелері:

**Ағымдық бақылау:** Ауызша сұрау және жазбаша тапсырма

**Аралық бақылау:** ауызша/жазбаша, тестілеу 9 және 18 аптасында өткізіледі

**Қорытынды бақылау:** - «Прокторинг» платформасының қолданылуымен Платонус ААЖде көрсетіледі.

- Білім алу нәтижелерінің суммарлық бағалануы пәннің бағдарламасына (силлабусқа) сай қойылған ағымды бағалар негізінде жүргізіледі.

«Платонус» бағдарламасымен автоматты түрде есептелген жіберілу рейтингі (ағымды және аралық бақылаулардың орта балы) емтихан бағасы ретінде алынады. Емтихан бағасын пән оқытушысы емтихан кестесі бойынша «Платонус» ААЖ-ға қояды. **Бағалау саясаты:**

Ағымдық рейтинг – ағымдық бақылау (семинарлық) = (мах) 60%

бұл жердегі (60%) -жіберілу рейтингтік бағасы, (40%)-емтихан нәтижесі болып табылады:

| Әріптік жүйемен бағалау | Баллдың сандық эквиваленті | Пайыздық өлшем | Дәстүрлі жүйемен бағалау |
|-------------------------|----------------------------|----------------|--------------------------|
| A                       | 4,00                       | 95-100%        | Өте жақсы                |
| A-                      | 3,67                       | 90-94%         |                          |
| B+                      | 3,33                       | 85-89%         | Жақсы                    |
| B                       | 3,00                       | 80-84%         |                          |
| B-                      | 2,67                       | 75-79%         |                          |
| C+                      | 2,33                       | 70-74%         |                          |
| C                       | 2,00                       | 65-69%         | Қанағаттанарлық          |
| C-                      | 1,67                       | 60-64%         |                          |
| D+                      | 1,33                       | 55-59%         |                          |
| D                       | 1,00                       | 50-54%         |                          |
| F                       | 0,00                       | 0-49%          | Қанағаттанарлықсыз       |

|                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             OÑTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/>             AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>             ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы                                                                                                                            |  | 044-73/11-43                                                                                                                                                                                                                                     |
| Силлабус                                                                                                                                                        |  | 16 беттің 11 беті                                                                                                                                                                                                                                |

### 3.12.1. Пәннің оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері

| ОН №  | Оқыту нәтижелерінің атауы                                                                                                       | Қанағаттанарлықсыз                               | Қанағаттанарлық                                                        | Жақсы                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Өте жақсы                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| БҚ1.1 | Өзін-өзі дамыту: оқуды ұзақ мерзімді жоспарлау, кәсіби өсу дағдыларын меңгерген.                                                | Сабакқа дайындалмаған, ізденбегені үшін қойылады | Сабактың тақырыбын, мақсатын, мазмұнын білгені үшін қойылады.          | Жауап беру барысында білім алушы күрделі қателіктерге жол бермесе, мардымсыз есептің қатесін өзі түзей алса және тақырыптың негізгі бағытына қарай бейімделсе, есеп шығару әдістерін дұрыс қолданып, арифметикалық қателіктер жібермесе, тақырып бойынша есепті толық шығарса қойылады. | Білім алушы тақырып бойынша есеп шығару барысында ешқандай қателік жібермесе, пәннің негізгі бағдарын игерсе, есеп шығару әдістерін дұрыс қолданып, арифметикалық қателіктер жібермесе, формулаларға дұрыс талдау жасай алған жағдайда; тақырып бойынша есепті толық шығарса қойылады. |
| БҚ1.2 | Арифметикалық ойлау және шешім қабылдау: мәселелерді және ықтимал шешу жолдарын анықтайды, формуланың дұрыстығын тексереді және | Алынған білімді қолданбағаны үшін                | Оқу пәні бойынша аудитория алдында есеп шығара білгені үшін бағаланады | Оқу пәні бойынша аудитория алдында есеп шығара білу дағдыларын көрсеткені және есепті дұрыс талдағаны үшін қойылады                                                                                                                                                                     | Оқу пәні бойынша аудитория алдында есеп шығара білу дағдыларын көрсеткені және формулалардың қолдану барысын                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>             O'NTUSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  | <p> <br/>             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы                                                                                                                |  | 044-73/11-43                                                                                                                                                                                                                        |
| Силлабус                                                                                                                                            |  | 16 беттің 12 беті                                                                                                                                                                                                                   |

|        |                                                                                                                                                         |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | есептердің ықтималдығын бағалайды, қортынды жасайды және негізделген шешімдерді қабылдайды.                                                             |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  | бағалап қорытынды жасағаны үшін қойылады                                                                                                                                                                                                                                                           |
| БҚ 2.1 | Қоғамдық өмір: қоғамдық өмірге белсенді қатысады. Коммуникативтік дағдылар: жағдайды ескере отырып, әртүрлі адамдармен тиімді қарым-қатынасты көрсетеді | Топпен жұмыс істеу дағдысын қолданады, алай да алған есепті дұрыс шығара алмағаны үшін қойылады. | Топпен жұмыс істеу дағдысын қолданғаны, алған білім негізінде оқу экспериментін жүргізгені үшін қойылады. Іздеу және өңдеу барысында алынған есептерді басқа пайдаланушыларға жеткізеді. | Топпен қарым-қатынас және өзара әрекеттесуді қамтамасыз еткені үшін және есептерді дұрыс шығарғаны үшін қойылады. Өзін-өзі үздіксіз дамытуға және дамуға қабілетті болғаны үшін, есептерді дұрыс талдап және қорытындылай білгені үшін қойылады. | Аудиториямен қарым-қатынас және өзара әрекеттесуді қамтамасыз ететін және есеп шығару дағдысын көрсеткені үшін қойылады. Өзін-өзі үздіксіз дамытуға және дамуға қабілетті болғаны үшін, есепті дұрыс талдап және қорытындылап, алынған есепті басқа пайдаланушыларға жеткізе алғаны үшін қойылады. |
| БҚ 3.1 | Топпен жұмыс істеу дағдысын қолданғаны, алған білім негізінде есепті шығарғаны үшін қойылады                                                            |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             O'NTUSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  |  <p style="text-align: center;">             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы                                                                                                                                            |  | 044-73/11-43                                                                                                                                                                                                                                               |
| Силлабус                                                                                                                                                                        |  | 16 беттің 13 беті                                                                                                                                                                                                                                          |

### Аралық бақылауды бағалау критерийлері

| Бақылау түрі         | Бағалау                                                                                                                  | Бағалау критерийлері                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тестілеу/ әңгімелесу | <b>Өте жақсы</b><br>А (4,0; 95-100%);<br>А- (3,67; 90-94%)<br>бағаларына сәйкес келеді                                   | Егер білім алушы жауап беру кезінде ешқандай қателіктерді жібермеген жағдайда қойылады. Оқылатын пән бойынша теорияларға, есептің дұрыс шығарылуына, басқада формулаларды дұрыс қолдана алған жағдайда .Тест бойынша дұрыс жауаптардың 86-100% береді.                                                             |
|                      | <b>Жақсы</b><br>В+ (3,33; 85-89%);<br>В (3,0; 80-84%) В- (2,67; 75-79%)<br>С+ (2,33; 70-74%)<br>бағаларына сәйкес келеді | Егер білім алушы жауап беру кезінде өрескел қателіктер жібермесе, арифметикалық қателер жіберсе, формуланың дұрыс қолданылуын жобалай алса, оқытушының көмегімен бағдарламалық материалды жүйелей алған жағдайда қойылады. Тест бойынша дұрыс жауаптардың 75-85% береді.                                           |
|                      | <b>Қанағаттанарлық</b><br>С (2,0; 65-69%)<br>С- (1,67; 60-64%)<br>D+ (1,0; 50-54%)<br>бағаларына сәйкес келеді           | Егер білім алушы жауап беру кезінде нақты емес және принципиальды қателер жібергенде, оқытушы көрсеткен оқу әдебиеттермен шектелсе, материалды жүйелеуде үлкен қиындықтарға кездескен жағдайда қойылады. . Тест бойынша дұрыс жауаптардың 50-74% береді.                                                           |
|                      | <b>Қанағаттанарлықсыз</b><br>F (0; 0-49%)<br>бағаларына сәйкес келеді                                                    | Егер білім алушы жауап беру кезінде арифметикалық қателіктер жіберсе, сабақ тақырыбы бойынша негізгі формулалармен жұмыс жасамаса, тероремалардың формуласын қолдана алмаса, есепті дұрыс шығара алмаса және логикалық қателіктермен жауап берген жағдайда қойылады. Тест бойынша дұрыс жауаптардың 50% кем береді |

### Емтихан бағалау критерийлері

Емтихан екі бөлімнен тұрады: **жазбаша** және **ауызша**

1. Жазбаша бөлім-есептер шығару. Есепті қатесіз, талдап шығару.

| Бақылау түрі | Бағалау | Бағалау критерийлері |
|--------------|---------|----------------------|
|--------------|---------|----------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------|
| <p style="text-align: center;">             OÑTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p>                                                                             |  |                   |
|  <p style="text-align: center;">             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |  |                   |
| Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы                                                                                                                                                                                                                       |  | 044-73/11-43      |
| Силлабус                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 16 беттің 14 беті |

|               |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Жазбаша жауап | <b>Өте жақсы</b><br>А (4,0; 95-100%);<br>А- (3,67; 90-94%)<br>Бағаларына сәйкес келеді                                       | Егер білім алушы барлық тапсырмаларды орындағанда, есептің дұрыс шығарылуы, жауап берген кезде ешқандай дәлелсіз жауап және қателер жібермеген жағдайда қойылады. Оқу пәні бойынша тақырыптардағы есептердің шығарылу жолы мен формула қолданылуын білгенде. Есепті қатесіз дұрыс шығарып талдай алған үшін қойылады. |
|               | <b>Жақсы</b><br>В+ (3,33; 85-89%);<br>В (3,0; 80-84%)<br>В- (2,67; 75-79%).<br>С+ (2,33; 70-74%)<br>Бағаларына сәйкес келеді | Егер білім алушы жауап беру кезінде арифметикалық қателер жібергенде, білім алушы шығарған есептерінің қатесін жөндеген жағдайда, оқытушының көмегімен оқу материалын бір жүйеге келтіргені үшін қойылады.                                                                                                            |
|               | <b>Қанағаттанарлық</b><br>С (2,0; 65-69%)<br>С- (1,67; 60-64%)<br>D+ (1,0; 50-54%)<br>Бағаларына сәйкес келеді               | Егер білім алушы есеп шығару барысында қателер жібергенде, оқытушы нұсқаған формуласын дұрыс орнына қоя алмағанда, есептің толық берілуін түсініп талдау жасай алмағанда, формуламен қате жұмыс жасай алмай үлкен қиындықтарға кездескен жағдайда қойылады.                                                           |
|               | <b>Қанағаттарлықсыз</b><br>F (0; 0-49%)<br>бағаларына сәйкес келеді                                                          | Егер білім алушы есептерді дұрыс шыға алмағанда, арифметикалық қателіктерді көп жібергенде, сабақ тақырыбы бойынша формулаларды дұрыс і қолданбаса, пәннің ғылыми терминологиясын пайдалана алмаса, күрделі есептерге және логикалық есептерге қателермен жауап берсе қойылады.                                       |

2. Ауызша бөлім сұрақтар мен тапсырмаларды шығарылу жолын нақтылап айтып беру.

| Бақылау түрі | Бағалау                                                                                | Бағалау критерийлері                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ауызша жауап | <b>Өте жақсы</b><br>А (4,0; 95-100%);<br>А- (3,67; 90-94%)<br>Бағаларына сәйкес келеді | Егер білім алушы барлық тапсырмаларды орындағанда, қай формула қай кезде қолданылатынын білгенде, дұрыс жауап берген кезде ешқандай дәлелсіз жауап және қателер жібермеген жағдайда қойылады. Оқу пәні бойынша тұжырымдама, есептермен мен теоремаларға сүйеніп епесті дұрыс шығарып қорғай алғаны үшін, қойылады. |

|                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">             O'NTUSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>             «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ           </p> |  |  <p style="text-align: center;">             SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>             АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»           </p> |
| Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы                                                                                                                                            |  | 044-73/11-43                                                                                                                                                                                                                                               |
| Силлабус                                                                                                                                                                        |  | 16 беттің 15 беті                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p style="text-align: center;"><b>Жақсы</b></p> <p>             В+ (3,33; 85-89%);<br/>             В (3,0; 80-84%)<br/>             В- (2,67; 75-79%).<br/>             С+ (2,33; 70-74%)<br/>             Бағаларына сәйкес келеді           </p> | Егер білім алушы жауап беру кезінде нақты формуланы айтып есепке қолданғанда қателіктер жібергенде, білім алушы өз қатесін жөндеген жағдайда, оқытушының көмегімен оқу материалын бір жүйеге келтіргені үшін қойылады.                            |
|  | <p style="text-align: center;"><b>Қанағаттанарлық</b></p> <p>             С (2,0; 65-69%)<br/>             С- (1,67; 60-64%)<br/>             D+ (1,0; 50-54%)<br/>             Бағаларына сәйкес келеді           </p>                             | Егер білім алушы жауап беру кезінде арифметикалық қателер жібергенде, оқытушы нұсқаған көрсеткен формуламен дұрыс жұмыс жасай алмағанда бір ғана әдіспен шектелгенде, есептердің мәтіндік түрінен үлкен қиындықтарға кездескен жағдайда қойылады. |
|  | <p style="text-align: center;"><b>Қанағаттарлықсыз</b></p> <p>             F (0; 0-49%)<br/>             бағаларына сәйкес келеді           </p>                                                                                                    | Егер білім алушы жауап беру кезінде арифметикалық қателер жібергенде, сабақ тақырыбы бойынша негізгі формулалар қолданбаса, пәннің теоремаларын пайдалана алмаса, күрделі есептерді және логикалық қателермен жауап берсе қойылады.               |

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН

**MEDISINA  
AKADEMIASY**

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



SOUTH KAZAKHSTAN

**MEDICAL  
ACADEMY**

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Жалпы білім беретін пәндер кафедрасы

Силлабус

044-73/11-43

16 беттің 16 беті