**СИЛЛАБУС**

**2021-2022 оқу жылының күзгі семестрі**

**«Математика» білім беру бағдарламасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің коды** | **Пәннің аты** | **Тыңдаушының өзіндік жұмысы (ТӨЖ)** | **Сағат саны** | | | **Кредит саны** | **Тыңдаушының оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (ТОӨЖ)** |
| **Дәрістер (Д)** | **Практ. Сабақ (ПС)** | **Зерт. сабақ (ЗС)** |
| М 1104 | Математика | 173 | 0 | 90 | 0 | 9 | 7 |

**Курс туралы академиялық ақпарат**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оқытудың түрі** | **Курстың типі/сипаты** | **Дәріс түрлері** | **Практикалық сабақтардың түрлері** | **СӨЖ саны** | **Қорытынды бақылау түрі** |
| онлайн | Практикалық | Теориялық | Есептеу формулаларын қолданып, есептер шығару | 3 | Жазбаша емтихан |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Дәріскер** | Буланова Сандугаш Тойкеновна , оқытушы. | |
| **e-mail** | [bulanova-62@bk.ru](mailto:bulanova-62@bk.ru) | |
| **Телефоны** | 87072122280 | |
| **Курстың академиялық презентациясы** | | |
| **Пәннің мақсаты** | **Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН)**  Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады: | **ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)**  (әрбір ОН-ге кемінде 2 индикатор) | |
| Қазақ диаспорасы тыңдаушыларының математикадан өздерінің шет тілінде алынған білімдерін жүйелеу, негізгі математикалық түсініктерді, анықтама мен ережелерді, теоремаларды және оларды практикада қолдануды меңгеру, математиканың негізгі мәселелерін білудегі жетіксіздіктерін толықтыру, олардың математикалық түсініктер жүйесіндегі орнын анықтау, математика ғылымының негізгі әдебиеттерімен танысу, тыңдаушыларды жоғары оқу орындарында оқыған кездерінде қажет болатын математикадан білімін тереңдету, біліміндегі олқылықтарды толықтыру | **ОН1** ЖОО-ға түсу үшін тестке дайындық кезінде тыңдаушылардың математикалық ұғымдарды толықтай түсіну, талдау, олардың логикалық және диалектикалық ойлауын дамыту | **ЖИ 1.1** Математикалық ұғымдармен танысады, негізгі терминдерді біледі  **ЖИ 1.2** әр тақырыптың есептерін өтілген формуланы пайдала отырып шығарады | |
| **ОН2** Математикадан алған білімдерін нақты көрсетуге және оларды түсіндіруге, жаңа материалдарды игеруге пайдалана білуге қабілетті болады; | **ЖИ 2.1** математиканың барлық бөлімдерін меңгереді  **ЖИ 2.2** теорияны практикалық тұрғыда қолданады. | |
| **ОН3** Аралық бақылау бойынша оқу модулі алынған оқудың нәтижесін бағалауға және түсіндіруге, жинақтауға, курсты оқу барысында нәтижеге талдау жасауға қабілетті болады | **ЖИ 3.1** Кешенді тест тапсыруға дайындала алады.  **ЖИ 3.2** Есептердің негізгі анықтамалары мен теоремаларын түсінеді және есептер шығару барысында пайдалана алады | |
| **ОН4**  Пәнді оқу нәтижесінде өздігінен күрделі және логикалық есептерді шығаруға, синтездеуді өз бетімен іске асыруға қабілетті болады. | **ЖИ 4.1** Күрделі және логикалық есептерді шешу әдістерін меңгереді  **ЖИ 4.2** Математиканы оқып-үйрену барысында тыңдаушылардың логикалық ойлау қабілеті дамиды. | |
| **ОН5** ЖОО-ға дейінгі дайындық кезінде тестілеу базасындағы барлық сұрақтар мен есептерді талдап, тапсырмаларға аса мән беріп, проблемалық сұрақтарды шешуге қабілетті болады. | **ЖИ 5.1** Алған білімдерін нақты көрсетуге дайын болады.  **ЖИ 5.2** Уақытты тиімді пайдаланып тест сұрақтарынан оң нәтиже алады | |
| **Пререквизиттер** | Мектеп бағдарламасындағы 7-11 сыныптар бағдарламасындағы математика курсы  Математика. Алгебра. Геометрия | | |
| **Постреквизиттер** | Ұлттық біріңғай тестілеу | | |
| **Әдебиет және ресурстар** | **Әдебиеттер:**   1. Садықов Ж.С. Алгебра және анализ бастамалары. 1-бөлім. 2. Садықов Ж.С. Алгебра және анализ бастамалары. 2-бөлім 3. Садықов Ж.С. Геометрия (Планиметрия). 4. Әбілқасымова А.Е. Алгебра. 9-сын 5. Әбілқасымова А.Е. Алгебра. 10-сын. 6. Әбілқасымова А.Е. Алгебра. 11-сын. 7. Погорелов В. Геометрия.7-11 сын. 8. Колмогоров А. Н. Алгебра және анализ бастамалары. 9. Базаров Е.М., Мирзахмедов А.С. Математика. Талапкерлерге арналған оқулық-тест 10. Шыныбеков Ә.Н., Шыныбеков Д.Ә., Жұмабаев Р.Н. Геометрия 11. Колмогоров А.Н., Абрамов А.М. Алгебра және анализ бастамалары 10-11 сынып. 12. Шыныбеков Ә.Н., Шыныбеков Д.Ә., Жұмабаев Р.Н. Алгебра және анализ бастамалары 11 сынып. 13. Кожухов И.Б., Прокофьев А.А. Математика. Оқушылар мен талапкерлерге арналған толық анықтама. 14. Алимов Ш.А. Алгебра және анализ бастамалары 10-11 сынып 15. Макарычев Ю.Н. Алгебра 16. Алдамұратова Т.А., Байшоланова Қ.С., Байшоланов Е.С. Математика. 1, 2 бөлім   **Интернет-ресурстары:**  1. Математика пәнінен электронды есептер жинағы және лекциялар   1. жинағы. 2. 2**. Тест кітабы 2021 ж. тест жинағы.** | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Университеттік моральдық-этикалық құндылықтар шеңберіндегі курстың академиялық саясаты** | **Академиялық тәртіп ережелері:**  Барлық білім алушылар ЖООК-қа тіркелу қажет. Онлайн курс модульдерін өту мерзімі пәнді оқыту кестесіне сәйкес мүлтіксіз сақталуы тиіс.  **НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Дедлайндарды сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі! Әрбір тапсырманың дедлайны оқу курсының мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесінде (кестесінде), сондай-ақ ЖООК-та көрсетілген.  **Академиялық құндылықтар:**  - Практикалық сабақтар, СӨЖ өзіндік, шығармашылық сипатта болуы керек.  - Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады.  - Мүмкіндігі шектеулі студенттер [bulanova-62@bk.ru](mailto:bulanova-62@bk.ru) телефон 87072122280 бойынша консультациялық көмек ала алады. |
| **Бағалау және аттестаттау саясаты** | **Критериалды бағалау:** дескрипторларға сәйкес оқыту нәтижелерін бағалау (аралық бақылау мен емтихандарда құзыреттіліктің қалыптасуын тексеру).  **Жиынтық бағалау:** аудиториядағы (вебинардағы) жұмыстың белсенділігін бағалау; орындалған тапсырманы бағалау. |

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

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модуль 1**. | | | | | | |  |
| 1 | **ПС 1**  Бүтін сандар. Натурал сандар. Натурал сандарды белгілеу және оны оқу. Жұп, тақ, жай және құрама сандар. Ондық және екілік жүйе, сандардың шартты кеңейтілген жазылуы. Бүтін сандарға қолданылатын амалдар және олардың орындалу тәртібі (реті). Сандардың бөлінгіштігі және оларды жіктеу. Сандардың 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 25-ке бөліну белгілері. Ең үлкен бөлгіш (ЕҮОБ), ең кіші еселік (ЕКОЕ). Жай бөлшек. Жай бөлшектің негізгі қасиеті. Бөлшектерге қолданылатын арифметикалық амалдар. Ондық бөлшектер. Периодты бөлшек. Жай бөлшекті ондық бөлшекке айналдыру. Қатынастар және пропорциялар. Пропорцияның негізгі қасиеті. Пропорцияның белгісіз мүшесін табу. Санды тура және кері пропорционал бөліктерге бөлу Проценттер (пайыздар). Пайызға байланысты есеп. | ОН 1 | ЖИ1.1.  ЖИ 3.2 | 6 | 10 | Дәріс  Дискуссия | MS Teams/ Zoom да вебинар |
| 2 | **ПС 2**  Сан осі. Оң және теріс сандар. Санның абсолют шамасы (модулі). Абсолют шаманың қасиеттері. Рационал сандарды салыстыру (үлкен, кіші). Оң және теріс сандарға қолланылатын амалдар. Таңбалар ережесі. Жиын ұғымы. Жиынның элементтері. Жиындардың бірігуі, қиылысуы. Бос жиындар. Натурал көрсеткішті дәреже. Теріс және нөл көрсеткішті дәреже. Бірдей негізді дәрежелерге қолданылатын амалдар (көбейту, бөлу, дәрежені дәрежелеу). Бірмүше. Көпмүшелік. Бірмүшелік және көпмүшеліктерге амалдар. | ОН 1  ОН 2 | ЖИ2.1.  ЖИ 5.1  ЖИ 5.2 | 6 | 10 | Дәріс  Есептер шығару | MS Teams/ Zoom да вебинар |
|  | **ТӨЖ 1**  Сызықтық теңдеулер жүйесін  қосу, алмастыру тәсілдерімен шешу | ОН 2 |  |  |  |  |  |
| 3 | **ПС 3**  Қысқаша көбейту формулалары. Көпмүшеліктерді көбейткіштерге жіктеу  Алгебралық бөлшектер және оларға қолданылатын амалдар. Алгебралық бөлшектер және оларға қолданылатын амалдар. Теңдік. Теңбе-теңдік. Теңдеу. Теңдеудің түбірі. Эквивалентті теңдеулер. Бір белгісізді, екі белгісізді теңдеулер  Сызықтық теңдеулер жүйесін анықтауыштар көмегімен шешу. Жүйені зерттеу. | ОН 2  ОН 4 | ЖИ 3.1.  ЖИ1.2. | 6 | 10 | Дәріс Талдау  Сұрақ-жауап | MS Teams/ Zoom да вебинар |
| 3 | **ТОӨЖ 1**  Сызықтық теңдеулер жүйесін қосу, алмастыру тәсілдерімен шешу | ОН 4 | ЖИ 3.1  ЖИ 4.1 |  | 5 | тапсырма | Вебинар  в MS Teams |
| 4 | **ПС 4**  Кез-келген дәрежелі түбір ұғымы. Оң таңбалы санның арифметикалық түбірі. Квадрат түбірді алгоритм көмегі немесе таблицамен табу. Бөлшек көрсеткіш ұғымы. Түбірлерге (радикал) қолданылатын амалдар (қосу, азайту, көбейту, бөлу, дәрежелеу, түбірден түбір табу). Иррационал өрнектерді көбейткіштерге жіктеу, бөлшек өрнектің бөліміндегі (алымындағы) иррационалдықтан арылу (босау). | ОН 1  ОН 2 | ЖИ 2.2  ЖИ 4.2 | 6 | 10 | Дәріс  Сұрақ-жауап | MS Teams/ Zoom да вебинар |
|  | **ТӨЖ 2**  Квадрат теңдеулер құру арқылы мәселе есептер шешу | ОН 2 | ЖИ 2.1  ЖИ 4.1 |  |  |  |  |
| 5 | **ПС 5**  Квадрат теңдеуді шешудің жалпы формуласы. Дискриминанты бойынша квадрат теңдеудің түбірлерін зерттеу . Виет теоремасы. Квадрат теңдеудің сол жағын көбейткіштерге жіктеу. Биквадрат теңдеулер. | ОН 4  ОН 5 | ЖИ 3.1  ЖИ 5.1 | 6 | 10 | Дәріс  Логикалық тапсырма | MS Teams/ Zoom да вебинар |
| 5 | **ТОӨЖ 2**  Квадрат теңдеулер құру арқылы мәселе есептер | ОН 2 | ЖИ 2.2  ЖИ 3.1 |  | 5 | Тест нұсқаларын талдау |  |
| 6 | **ПС 6**  Иррационал теңдеулер. Абсолют шамамен берілген теңдеулер | ОН 4 | ЖИ 1.1  ЖИ 2.1 | 6 | 10 | Дәріс  Талдау | MS Teams/ Zoom |
| 7 | **ПС 7**  Функция ұғымы. Анықталу облысы және функция мәндерінің жиыны. Функцияның берілу әдістері. Тік бұрышты координаттар жүйесі. Тура пропорционалды тәуелділік. Сызықтық функция және оның графигі  , , ,  функцияларының графиктері  квадрат функция және оның графигі. Жұп, тақ, кері функциялардың қасиеттері. Теңсіздіктің анықтамасы мен қасиеттері. Теңсіздіктерге қолданылатын амалдар. Теңсіздіктерді дәлелдеу  Сызықтық теңсіздіктер мен бірінші дәрежелі теңсіздіктер жүйесін шешу | ОН 5 | ЖИ 4.2  ЖИ 5.1 | 6 | 10 | Дәріс  Тест сұрақтарын талдау | MS Teams/ Zoom да вебинар |
|  | **ТӨЖ 3**  Квадрат теңсіздіктерді интервалдар әдісі арқылы шығару | ОН 1 | ЖИ 3.1  ЖИ 3.2 |  |  |  |  |
| 7 | **ТӨЖ 3**  Квадрат теңсіздіктер | ОН 1 | ЖИ 1.2 |  | 5 | тапсырма | MS Teams/ Zoom да |
| 7 | **АБ1**  **Бөлім бойынша тест сұрақтары** | ОН 5 | ЖИ 2.2  ЖИ 2.1  ЖИ 3.1 |  | 100 | Тест | MS Teams/ Zoom да |
| **Модуль 2.** | | | | | | | |
| 8 | **ПС 8**  Абсолют шамасы бар теңсіздіктерді шешу.  Иррационал теңсіздіктер және теңсіздіктер жүйесі. | ОН 2 | ЖИ 2.2  ЖИ 4.2 | 6 | 8 | Дәріс | MS Teams/ Zoom да вебинар |
| 9 | **ПС 9**  Дәреже ұғымын жалпылау. Көрсеткіштік функция және оның графигі.  Логарифмнің анықтамасы. Логарифмдік негізгі теңбе-теңдік. Бір негізден басқа негізге көшу формуласы. Өрнектерді логарифмдеу және потенцирлеу.  Көрсеткіштік теңдеулер мен теңсіздіктер. | ОН 4 | ЖИ 1.1  ЖИ 2.1  ЖИ 3.2 | 6 | 8 | Дәріс  Тест сұрақтарын талдау | MS Teams/ Zoom да вебинар |
|  | **ТӨЖ 4**  Функцияның кері функциясын табу. Логарифмдік функцияға графиктік түрлендірулер жасау. | ОН 5 | ЖИ 1.2  ЖИ 4.2 |  |  |  |  |
| 9 | **ТОӨЖ 4**  Кері функциялар. Логарифмдік функция, оның қасиеттері және графигі. | ОН 5 | ЖИ 3.1  ЖИ 4.1 |  | 5 | Тест сұрақтары | MS Teams/ Zoom-да бейнедәріс |
| 10 | **ПС 10**  Логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер. Көрсеткіштік және логарифмдік теңдеулер жүйесі | ОН 1 | ЖИ 2.1  ЖИ 4.1 | 6 | 8 | Дәріс  Сұрақ-жауап | MS Teams/ Zoom да вебинар |
| 11 | **ПС 11**  Геометриялық фигуралар: кесінді, түзу, сәуле, сынық сызықтар, кесінділерді салыстыру. Бұрыштар. Бұрыштарды салыстыру. Бұрыштардың түрлері: сүйір, тік, доғал, іргелес және вертикаль бұрыштар. Бұрыштың биссектрисасы. Перпендикуляр және көлбеу. Параллель түзулер. Үшбұрыш және оның элементтері (медиана, биіктік, биссектриса). Үшбұрыштың түрлері. Периметр. | ОН 3 | ЖИ 5.1  ЖИ 4.1  ЖИ 4.2 | 6 | 8 | Дәріс  Сұрақ-жауап | MS Teams/ Zoom да вебинар |
| 11 | **ТОӨЖ 5**  Үшбұрыштар теңдігінің белгілері. | ОН 4 | ЖИ 1.1  ЖИ 4.1 |  | 5 | Тест тапсырмалары | MS Teams/ Zoom да |
|  | **ТӨЖ 5**  Үшбұрыштар теңдігінің белгілеріне есептер шығаруда пайдалана білу | ОН 4 | ЖИ 2.2  ЖИ 5.2 |  |  |  |  |
| 12 | **ПС 12**  Тікбұрышты үшбұрыш. Пифагор теоремасы. Сүйір бұрыштың тригонометриялық функциялары (синус, косинус, тангенс, котангенс). Негізгі тригонометриялық теңбе-теңдік. Синус және косинустар теоремасы. Үшбұрыштың тамаша нүктелері | ОН 2 | ЖИ 1.2  ЖИ 3.1  ЖИ 5.1 | 6 | 8 | Дәріс  Талдау | MS Teams/ Zoom да вебинар |
| 13 | **ПС 13**  Төртбұрыштар: параллелограм.м, тіктөртбұрыш, ромб, квадрат. Олардың қасиеттері. Трапеция. Негізгі элементтері. Фалес теоремасы. Үшбұрыш пен трапецияның орта сызықтарының қасиеттері Тіктөртбұрыш, параллелограмм, ұшбұрыш, трапеция аудандары | ОН 1 | ЖИ 1.1  ЖИ 2.1 | 6 | 8 | Дәріс  Сұрақ-жауап | MS Teams/ Zoom да вебинар |
| 13 | **ТӨЖ 6**  Үшбұрыштардың ұқсастықтарының белгілерін білу, оларды есептер шығаруда пайдаланудың тиімділігін түсіну | ОН 4 | ЖИ 1.2  ЖИ 2.1 |  |  | Тест тапсырмалары | MS Teams/ Zoom да |
| 13 | **ТОӨЖ 6**  Кез келген фигуралардың ұқсастығы. Ұқсастық коэффициенті. Ұқсас фигуралар аудандарының қатынасы | ОН 3 | ЖИ 5.1  ЖИ 3.1 |  | 5 | Тест тапсырмалары | MS Teams/ Zoom- да |
| 14 | **ПС 14**  Шеңбер және оның элементтері: центр, радиус, хорда, қиюшы, сегмент, сектор, жанама. Үшбұрышқа сырттай және іштей сызылған шеңбер. Шеңберге іштей және сырттай сызылған дұрыс көпбұрыштар. Олардың периметрі мен ауданы. Шеңбердің ұзындығы және дөңгелектің ауданы | ОН 5 | ЖИ 5.1  ЖИ 3.1  ЖИ 3.2 | 6 | 8 | Дәріс | MS Teams/ Zoom да вебинар |
| 15 | **ПС 15**  Тік бұрышты үшбұрыштағы және дөңгелектегі метрикалық қатынастар.  Стюарт теоремасы. | ОН 2 | ЖИ 1.2  ЖИ 5.1 | 6 | 8 | Дәріс сұрақ-жауап | MS Teams/ Zoom да вебинар |
| 15 | **ТОӨЖ 7**  Үшбұрыштың медиана, биссектриса және биіктіктері ұзындығын есептеп шығару | ОН 3 | ЖИ 4.1  ЖИ 4.2 |  | 5 | Логикалық тапсырма | MS Teams/ Zoom |
| 15 | **ТӨЖ 7:**  Үшбұрыштың медиана, биссектриса және биіктіктерінің қасиеттерін, ұзындықтарының формулаларын есептер шығаруда қолдана білу. | ОН 5 | ЖИ 5.1  ЖИ 5.2 |  |  |  |  |
| 15 | **АБ 2**  **Бөлім бойынша тест сұрақтары** |  |  |  | 100 | Тест | MS Teams/ Zoom |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ЖОО-ға**  **дейінгі білім беру факультетінің деканы:** |  | **Жаппасов Ж.Е.** |
| **Әдістемелік бірлестіктің төрағасы:** |  | **Тілеужанова Г.Т.** |
|  |  |  |
| **Кафедра меңгерушісі:** |  | **Мырзабеков М.С.** |
|  |  |  |

**Дәріскер :  Буланова С.Т.**