**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ**

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ**

**ПЕДАГОГИКА ЖАНА ПСИХОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТИ**

**Башталгыч билим берүүнүн теориясы жана методикасы кафедрасы**

“Бекитилди”

Кафедранын 20\_ -ж.“\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_

жыйынынын №\_\_протоколунда.

Каф. башчысы: Шайимкулова М.А.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

“Макулдашылды”

Факультеттин ОМК-н 20\_\_-ж. “\_\_” \_\_\_\_\_

жыйынынын № \_\_\_протоколунда.

Факультеттин метод. кеңешинин төрайымы: Таабалдиева А.К.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

“Математиканын башталгыч курсунун теориялык негиздери” дисциплинасы боюнча 550700 Педагогика багытынын «Башталгыч билим берүүнүн педагогикасы жана методикасы» профилинде окуган күндүзгү окуу бөлүмүнүн

студенттери үчүн

**ЖУМУШЧУ ПРОГРАММА**

Окуу планы боюнча сааттардын торчосу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дисциплинанынаталышы | Сааттардын саны | СРС | Отчеттуулук |
| Баары | Аудиториялык сабактар |
| Ауд.саб. | Лек | прак(сем) | лабор | 5-сем. |
| Математиканын башталгыч курсунун теориялык негиздери | 120(4 кр) | 60 (2кр) | 24 | 36 | - | 60 |  экз. |
| 5-сем. |  120 |  60 |  24 |  36 |  - |  60 |

Жумушчу программа факультеттин Окумуштуулар кеңешинде 2022-ж. “\_\_\_”

\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_ протоколдо бекитилген НББПнын негизинде түзүлгөн.

**Түзг**өн: Акматова Т.

**Ош – 2022.**

**“Математиканын башталгыч курсунун теориялык негиздери”дисциплинасы боюнча**

**ЖУМУШЧУ ПРОГРАММА**

**1. Дисциплинаны өздөштүрүүнүн максаты**

 Болочок башталгыч мектеп мугалимдеринин кесиптик жана атайын компетенцияларынын өнүгүшүүчүн пайдубал болгон математикалык билимдердин, билгичтиктердин жана көндүмдөрдүн системасын калыптандыруу.

**2. Математиканын башталгыч курсунун теориялык негиздеридисциплинаны өздөштүрүү процессинде калыптандырылуучу компетенциялар жана окутуу натыйжалары**

Дисциплинаны окуп үйрөнүүнүн натыйжасында студент ***билим берүү программасынөздөштүрүүнүн күтүлүүчү натыйжасына ылайык келген*** төмөнкү ***окутуу натыйжаларына*** жана дисциплинага берилген ***компетенцияларга*** жетишет:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **НББПнын окутуу** **натыйжасынын** **коду жана анын** **формулировкасы** | **НББП нын компетенциялар-н коду жана анын формулировкасы**  | **Дисциплинанын ОН-н коду жана анын формулировкасы** |
| **ОН-1:** Өзүнүн кесиптик ишмердүүлүгүндө гуманитардык, социалдык, экономикалык, математикалык жана табийгый-илимий дисциплиналарынын негиздеринин тармагында алынган билимдерин пайдалана алат; | **ИК-3.** Ишкердик билимдерин жана көндүмдөрүн кесиптик ишмердүүлүгүндө пайдаланууга жөндөмдүү;**ЖИ-1.** Курчап турган дүйнө тууралуу илимий билимдерин сын көз менен баалоого жана пайдаланууга, жашоонун, маданияттын баалуулуктарына багытталууга жана активдүү жарандык позицияны ээлөөгө, адамдарга сый-урмат жана толеранттуулук көрсөтүүгө жөндөмдүү; | - Студенттер маалыматты кабыл алып, аны жалпылоону жана анализдөөнү билет жана түшүнөт. -Практикалык маселелерди чыгарууда, туура чечим кабыл алууда максатты коюну билет жана ага жетүүнүн жолдорун тандай алат  |
| **ОН-2:** Балдардын личносттор аралык, тайпалык өз ара аракеттерин уюштура билет. | **ЖИ-1.** Курчап турган дүйнө тууралуу илимий билимдерин сын көз менен баалоого жана пайдаланууга, жашоонун, маданияттын баалуулуктарына багытталууга жана активдүү жарандык позицияны ээлөөгө, адамдарга сый-урмат жана толеранттуулук көрсөтүүгө жөндөмдүү;**ИК-3.** Ишкердик билимдерин жана көндүмдөрүн кесиптик ишмердүүлүгүндө пайдаланууга жөндөмдүү; | - Студенттер теманы өздөштүрүүдө түрдүү илимий жана заманбап маалыматтык технологияларды пайдаланууну билет - Практикалык маселелерди чыгаруу менен өз билимин өркүндөтө алат  |
| **ОН-6:** Билим берүү уюмунун тарбиялоо, билим берүүчүлүк процессине инновацияны жайылтуунун жыйынтыктарын анализдөөнү жана баалоону үйрөнүшөт. | **ИК-1.** Жумуштун жана окутуунун чөйрөсүндө мамлекеттик, расмий жана чет тилдеринин биринде ишкер баарлашууну жүргүзүүгө жөндөмдүү;**ИК-3.** Ишкердик билимдерин жана көндүмдөрүн кесиптик ишмердүүлүгүндө пайдаланууга жөндөмдүү; |  |
|  | **КК-4.** билимди жана таттал практиканы айкалыштырууга жөндөмдүү, билим берүү жайларында (орто жана жогорку окуу жайларында) окуучулардын индивидуалдык, курактык жана маданий өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен методикаларды жана методдорду ыңгайлаштыра алат жана аларды окутуунун, тарбиялоонун жана өнүктүрүүнүн жекече маршруттарын түзө алат;**КК-12-** башталгыч билим берүү дисциплиналарынын теориялык негиздери жана технологиялары боюнча билимдерин колдонууга жөндөмдүү. Образдуу жана логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүнүн ыкмаларын колдоно алат, кенже мектеп окуучулардын предметтик билгичтиктерин жана көндүмдөрүн калыптандырат. |  |

**3. Курстун негизги билим берүү программасындагы орду.**

Математиканын башталгыч курсунун теориялык негиздери дисциплинасы НББПнын кесиптик циклынын педагогика тармагындагы бакалаврларды теориялык жана практикалык жактан даярдоону камсыз кылуучу вариативдүү бөлүгүнө кирет. (В.3.8)

 Аталган дисциплиналарды окуп үйрөнүү төмөнкү дисциплиналарга таянылат (пререквизиттер):

* Мектептин математика курсун актуалдаштыруу;
* Математика

Дисциплинанын жоболоруна таянуучу мындан ары окутула турган дисциплиналар (постреквизиттер):

* Математиканы окутуунун методикасы;
* Башталгыч класстын мугалиминин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруу.

**4. Дисциплинанын компетенциялар картасынын темаларда берилиши.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Теманын аталышы** | **Саатсаны** | **Компетенциялар** |
| **ЖИ-1.** | **ИК-1.** | **ИК-3.** | **КК-4.** | **КК-12.** | **Комп. жал.****саны** |
|  | Жөнөкөй жана курама сандар  | 3 |  |  | + | + | + | 3 |
|  | Эратосфен торчосун колдонуу менен жөнөкөй жана курама сандарды табуу. | 3 |  |  | + | + | + | 3 |
|  | Терс эмес бүтүн сандардын бөлүнүүчүлүк касиеттери  | 5 |  | **+** | **+** | + |  | 3 |
|  | Эң чоң жалпы бөлүүчү (ЭЧЖБ). Эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу жолдору. | 3 |  | **+** | **+** |  | + | 3 |
|  | Евклид усулу менен эң чоң жалпы бөлүүчү (ЭЧЖБ) жана эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу жолдору | 3 |  |  | **+** | + | + | 3 |
|  | Терс эмес бүтүн сандардын көптүгүн рационалдык жана чыныгы сандардын көптүгүнө чейин кеңейтүү | 4 | **+** |  | **+** |  | + | 3 |
|  | Туюнтмалардын түрлөрү. | 4 | **+** |  | **+** |  | + | 3 |
|  | **Т**еңдемелердин түрлөрү. | 5 |  | **+** | **+** |  | + | 3 |
|  | Барабарсыздыктар. | 3 | **+** | **+** | **+** |  |  | 3 |
|  | Функциялар жана графиктери | 4 |  | **+** |  | + | + | 3 |
|  | Евклид геометриясы. Геометриянын негизги элементтери. | 3 | **+** |  |  | + | + | 3 |
|  | Көп бурчтуктардын периметри жана аянттарын табуу. | 4 | **+** |  | **+** | + |  | 3 |
|  | Айлана жана тегеректин элементтери. Айлана узундугу жана тегеректин аянты | 3 | **+** |  | **+** |  | + | 3 |
|  | Көп грандыктар | 4 | **+** |  |  | + | + | 3 |
|  | Туура көп грандыктар. | 4 |  | **+** |  | + | + | 3 |
|  | Айлануу фигуралары. Цилиндр, конус, шар жана сфера | 5 | **+** |  | **+** |  | + | 3 |
| **Жалпы: 60 саат**  |

**5. “Математиканын башталгыч курсунун теориялык негиздери” дисциплинасынын технологиялык картасы. V семестр.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модул-дар** | **Баары** | **Лекция** | **Практикалык** | **СӨИ** | **АТ** | **ЖТ** | **Балл-дар** |
| **Ауд.** | **СРС** | **саат** | **балл** | **саат** | **балл** | **саат** | **балл** |  |  |  |
| **I** | 30 | 30 | 12 | 0,1 | 18 | 8,9 | 30 | 11 | 10б |  | 30 |
| **II** | 30 | 30 | 12 | 0,1 | 18 | 8,9 | 30 | 11 | 10б |  | 30 |
| **ЖТ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40б | 40 |
| **Баары** | **60с** | **60с** | **24** |  **0,2** |  **36** | **17,8** | **60** | **22** | **20б** | **40б** | **100б** |
| **120с** |

**6. “Математиканын башталгыч курсунун теориялык негиздери” дисциплинасы боюнча баллдарды чогултуу картасы. V семестр**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  **1-модуль (30б)** |  |
|  | **УТ-1** | **УТ-2** | **АТ 1** |
|  | **лекц** | **прак** | **СӨИ** |  | **лекц** | **прак** | **СӨИ** |
| **Тем** | с | б | с | б | с | б | **тем** | с | б | с | б | с | б |
| **Т-1** | 1 | 0,2 | 2 | 2 | 3 | 1,5 | **Т-5** | 1 | 0,4 | 2 | 2 | 3 | 1 | **10 б** |
| **Т-2** | 1 | 0,2 | 2 | 2 | 3 | 1,5 | **Т-6** | 2 | 0,4 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| **Т-3** | 2 | 0,4 | 2 | 2 | 4 | 1,5 | **Т-7** | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 |
| **Т-4** | 1 | 0,4 | 3 | 2 | 4 | 1,5 | **Т-8** | 2 |  | 3 | 2 | 4 | 1 |
| **Баары** | **5** | **1,2** | **9** | **8** | **14** | **6** |  |  **7** | **1,8** | **9** | **8** | **14** | **5** |
|  | **2-модуль (30б)** |  |
|  | **УТ-1** | **УТ-2** | **АТ 1** |
|  | **лекц** | **прак** | **СӨИ** |  | **лекц** | **прак** | **СӨИ** |
| **Тем** | с | б | с | б | с | б | **тем** | с | б | с | б | с | б |
| **Т9** | 1 | 0,2 | 2 | 2 | 4 | 1,5 | **Т-13** | 1 | 0,4 | 2 | 2 | 4 | 2 | **10 б** |
| **Т-10** | 2 | 0,2 | 2 | 2 | 4 | 1,5 | **Т-14** | 2 | 0,4 | 2 | 2 | 4 | 1 |
| **Т-11** | 1 | 0,4 | 2 | 2 | 4 | 1,5 | **Т-15** | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 1 |
| **Т-12** | 1 | 0,4 | 3 | 2 | 4 | 1,5 | **Т-16** | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 |
| **Баары** | **5** | **1,2** | **9** | **8** | **16** | **6** |  | **7** | **1,8** | **9** | **8** | **16** | **5** |

**7. Сабактардын түрлөрү боюнча сааттарды бөлүштүрүүнүн тематикалык планы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Темалардын аталышы | баары | Аудит. Сабактар | Билим берүүтехноло гиялары | Баалоо каражаттары |
| лекц | прак |
|  | V семестр |  |  |  |  |  |
| 1. | Жөнөкөй жана курама сандар  | 3 | 1 | 2 | КЛ, ЧТ, Т. | Тесттик тапшырмалар. |
| 2. | Эратосфен торчосун колдонуу менен жөнөкөй жана курама сандарды табуу. | 3 | 1 | 2 | С, КИ, МЧ. | Мисал – маселе иштөө. |
| 3. | Терс эмес бүтүн сандардын бөлүнүүчүлүк касиеттери | 5 | 2 | 3 | МЛ, СО, Т. | Тесттик тапшырмалар. |
| 4. | Эң чоң жалпы бөлүүчү (ЭЧЖБ). Эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу жолдору. | 3 | 1 | 2 | МЧ, ЧИА, ЧТ. | Мисал – маселе иштөө. |
| 5. | Евклид усулу менен эң чоң жалпы бөлүүчү (ЭЧЖБ) жана эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу жолдору | 3 | 1 | 2 | С, КТЧ, ББКБ. | Мисал – маселе иштөө. |
| 6. | Терс эмес бүтүн сандардын көптүгүн рационалдык жана чыныгы сандардын көптүгүнө чейин кеңейтүү | 4 | 2 | 2 | През, КИ,Т. | Тесттик тапшырмалар. |
| 7. | Туюнтмалардын түрлөрү | 4 | 2 | 2 | СО, МЧ, ББКБ. | Мисал – маселе иштөө. |
| 8. | **Т**еңдемелердин түрлөрү. | 5 | 2 | 3 | КЛ, ЧТ, Т. | Тесттик тапшырмалар. |
| **1-модуль боюнча жалпы:** | 29 | 12 | 18 |  |  |
| 9. | Барабарсыздыктар. | 3 | 1 | 2 | СО, МЧ, ББКБ. | Мисал – маселе иштөө. |
| 10. | Функциялар жана графиктери | 4 | 2 | 2 | МЧ, ЧИА, ЧТ. | Мисал – маселе иштөө. |
| 11. | Евклид геометриясы. Геометриянын негизги элементтери. | 3 | 1 | 2 | С, КТЧ, ББКБ. | Мисал – маселе иштөө. |
| 12. | Көп бурчтуктардын периметри жана аянттарын табуу. | 4 | 1 | 3 | С, КИ, МЧ. | Мисал – маселе иштөө. |
| 13. | Айлана жана тегеректин элементтери. Айлана узундугу жана тегеректин аянты | 3 | 1 | 2 | МЛ, СО, Т. | Тесттик тапшырмалар. |
| 14. | Көп грандыктар | 4 | 2 | 2 | СО, МЧ, ББКБ. | Мисал – маселе иштөө. |
| 15. | Туура көп грандыктар. | 4 | 2 | 2 | КЛ, ЧТ, Т. | Тесттик тапшырмалар. |
| 16. | Айлануу фигуралары. Цилиндр, конус, шар жана сфера | 5 | 2 | 3 | МЧ, ЧИА, ЧТ. | Мисал – маселе иштөө. |
|  | 2-модуль боюнча жалпы: |  | 12 | 18 |  |  |
| Баары: 60 саат | 60 | 24 | 36 |  |  |

**8. Дисциплинанын программасы.** (Темалар жана алардын мазмуну)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Темалардын аталышы | Теманын мазмуну |
| 1. | Жөнөкөй жана курама сандар  | 1.Жөнөкөй сандарга аныктама жана мисалдар келтирүү2.Курама сандарга аныктама жана мисалдар келтирүү3.Натуралдык сандар менен жөнөкөй жана курама сандардын байланышы. |
| 2. | Эратосфен торчосун колдонуу менен жөнөкөй жана курама сандарды табуу. | 1.Эратосфен байыркы грек окумуштуусу.2. Эратосфен торчосун пайдаланып, жуп сандарды жана 3кө, 5ке калдыксыз бөлүнгөн сандарды аныктоо. 3. Эратосфен торчосунан жөнөкөй сандарды ажыратуу усулу*.*  |
| 3. | Терс эмес бүтүн сандардын бөлүнүүчүлүк касиеттери | 1.Терс эмес бүтүн сандардын бөлүнүүчүлүк касиеттери.2. Сандардын калдыксыз бөлүнүүчүк касиеттери.3. Ондук сандардын бөлүнүүчүк касиеттери. |
| 4. | Эң чоң жалпы бөлүүчү (ЭЧЖБ). Эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу жолдору. | 1.Эң чоң жалпы бөлүүчүнү (ЭЧЖБ) табуу жолдору.2.Эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу жолдору.3.Берилген сандарды каноникалык түргө келтирүү |
| 5. | Евклид усулу менен эң чоң жалпы бөлүүчү (ЭЧЖБ) жана эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу жолдору | 1. Евклид усулунун өзгөчөлүгү.2. Евклид усулу менен эё кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу жолдору.3.Евклид усулу менен эё чоё жалпы бөлүүчүнү (ЭЧЖБ) табууну текшерүү жолу . |
| 6. | Терс эмес бүтүн сандардын көптүгүн рационалдык жана чыныгы сандардын көптүгүнө чейин кеңейтүү | 1. Натуралдык жана бүтүн сандар.2. Рационалдык, иррационалдык сандар жана алардын берилиш жолдору.3. Чыныгы сандар жана алардын сан огунда берилиши. |
| 7. | Туюнтмалардын түрлөрү | 1.Туюнтма жана анын түрлөрү. 2. Туюнтмаларды чыгаруу жолдору.3. Бир мүчө жана көп мүчө. |
| 8. | **Т**еңдемелердин түрлөрү. | 1.Теңдеме жана анын түрлөрү.2. Теңдемелерди чыгаруунун жолдору.3. Теңдемелер системасы. |
| 9. | Барабарсыздыктар. | 1.Барабарсыздыктардын түрлөрү.2. Барабарсыздыктар системасы.3. Барабарсыздыктарды чыгаруу методдору. |
| 10. | Функциялар жана графиктери | 1.Функциянын берилүү жолдору.2. Функциянын графиктери.3. Функциянын аныкталуу жана маанилеринин областы. |
| 11. | Евклид геометриясы. Геометриянын негизги элементтери. | 1. Евклид геометриясы жөнүндө маалымат.2. Тегиздиктеги гоеметрия.3. Геометриялык фигуралардын өзгөчөлүктөрү. |
| 12. | Көп бурчтуктардын периметри жана аянттарын табуу. | 1. Үч бурчтук жана көп бурчтуктардын түрлөрү.2. Көп бурчтуктардын периметрин табуу усулдары.3. Көп бурчтуктардын аянттарын табуу усулдары. |
| 13. | Айлана жана тегеректин элементтери. Айлана узундугу жана тегеректин аянты | 1.Айлана жана тегеректин борбору, радиусу, хордасы, жаасы.2. Айлананын узундугунун формуласы.3. Тегеректин аянтын табуунун формуласы. |
| 14. | Көп грандыктар | 1. Мейкиндиктеги геометриялык фигуралар.2. Көп грандыктардын түрлөрү.3. Куб жана параллелепипед сыяктуу буюмдар. |
| 15. | Туура көп грандыктар. | 1. Туура көп грандыктын түрлөрү.2. Туура көп грандыктар сыяктуу буюмдар. |
| 16. | Айлануу фигуралары. Цилиндр, конус, шар жана сфера | 1. Тик бурчтукту айландыруудан цилиндрдин пайда болушу. 2. Тик бурчтуу уч бурчтукту айландыруудан конустун пайда болушу.3. Жарым тегерек, жарым айлананы айландыруудан шар жана сферанын пайда болушу.  |

**9. Дисциплинанын темалары (**бөлүмдөрү) **боюнча максаттар жана окутуунун натыйжалары.**

|  |
| --- |
|  **1-тема: Жөнөкөй жана курама сандар**  |
| **Компетенциялар** | **ИК-3.** Ишкердик билимдерин жана көндүмдөрүн кесиптик ишмердүүлүгүндө пайдаланууга жөндөмдүү;**КК-4.** Билимди жана таттал практиканы айкалыштырууга жөндөмдүү, билим берүү жайларында (орто жана жогорку окуу жайларында) окуучулардын индивидуалдык, курактык жана маданий өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен методикаларды жана методдорду ыңгайлаштыра алат жана аларды окутуунун, тарбиялоонун жана өнүктүрүүнүн жекече маршруттарын түзө алат **КК-12. Б**ашталгыч билим берүү дисциплиналарынын теориялык негиздери жана технологиялары боюнча билимдерин колдонууга жөндөмдүү. Образдуу жана логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүнүн ыкмаларын колдоно алат, кенже мектеп окуучулардын предметтик билгичтиктерин жана көндүмдөрүн калыптандырат. |
| **ДОН** | * Маалыматты кабыл алып,аны жалпылоону жана анализдөөнү билишет
* Окутуунун интерактивдүү формаларын жана методдорун колдоно алышат.
* Мини тайпаларда иштөө аркылуу түрдүү методикалык проблемалардын үстүнөн иштөөдөгү билгичтерге жана көндүмдөргө ээ болот.
 |
| **Теманын максаты** | Жөнөкөй жана курама сандар боюнча түшүнүк алышат.Жөнөкөй жана курама сандарды айырмалай алышат. |
| **Теманын окутуу натыйжалары** | Лекц. | 1с | Жөнөкөй жана курама сандарды билишет жана түшүнүшөт |
| Практ. | 2с | Жөнөкөй сандар менен курама сандарды айырмалай алышат. |
| СӨАИ | 3с | Эратосфендин торчосун колдонуу менен жөнөкөй жана курама сандарды ажыратып алуу көндүмүнө ээ болушат. |
| **2-тема: Эратосфен торчосун колдонуу менен жөнөкөй жана курама сандарды табуу.**  |
| **Компетенциялар** | **ИК-3.** Ишкердик билимдерин жана көндүмдөрүн кесиптик ишмердүүлүгүндө пайдаланууга жөндөмдүү;**КК-4.** Билимди жана таттал практиканы айкалыштырууга жөндөмдүү, билим берүү жайларында (орто жана жогорку окуу жайларында) окуучулардын индивидуалдык, курактык жана маданий өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен методикаларды жана методдорду ыңгайлаштыра алат жана аларды окутуунун, тарбиялоонун жана өнүктүрүүнүн жекече маршруттарын түзө алат **КК-12. Б**ашталгыч билим берүү дисциплиналарынын теориялык негиздери жана технологиялары боюнча билимдерин колдонууга жөндөмдүү. Образдуу жана логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүнүн ыкмаларын колдоно алат, кенже мектеп окуучулардын предметтик билгичтиктерин жана көндүмдөрүн калыптандырат. |
| **ДОН** | * Маалыматты кабыл алып,аны жалпылоону жана анализдөөнү билишет
* Окутуунун интерактивдүү формаларын жана методдорун колдоно алышат.
* Мини тайпаларда иштөө аркылуу түрдүү методикалык проблемалардын үстүнөн иштөөдөгү билгичтерге жана көндүмдөргө ээ болот.
 |
| **Теманын максаты** | Эратосфендин торчосу жөнүндө түшүнүк алышат.Эратосфендин торчосун пайдаланып жөнөкөй жана курама сандарды айырмалай алышат. |
| **Теманын окутуу натыйжалары** | Лекц. | 1с | Эратосфен жөнүндө маалымат алышат |
| Практ. | 3с | Эратосфендин торчосун пайдаланып жөнөкөй жана курама сандарды айырмалай алышат. |
| СӨАИ | 3с | Эратосфендин торчосун колдонуу менен жөнөкөй жана курама сандарды ажыратып алуу көндүмүнө ээ болушат. |
| **3-тема: Терс эмес бүтүн сандардын бөлүнүүчүлүк касиеттери** |
| **Компетенциялар** | **ИК-1.** Жумуштун жана окутуунун чөйрөсүндө мамлекеттик, расмий жана чет тилдеринин биринде ишкер баарлашууну жүргүзүүгө жөндөмдүү;**ИК-3.**билим берүү процессинин оптималдуу педагогикалык шарттарын туруктуу өнүгүү үчүн инсанга багытталган билим берүүнүн принциптерине ылайык калыптандырууга жөндөмдүү (дени сак жашоо образы, жаратылышты сактоо жана жаратылышты рационалдуу пайдалануу, энергонатыйжалуулук, маданий көп түрдүүлүк, гендер, инклюзия ж.б.) **КК-4.** билимди жана таттал практиканы айкалыштырууга жөндөмдүү, билим берүү жайларында (орто жана жогорку окуу жайларында) окуучулардын индивидуалдык, курактык жана маданий өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен методикаларды жана методдорду ыңгайлаштыра алат жана аларды окутуунун, тарбиялоонун жана өнүктүрүүнүн жекече маршруттарын түзө алат  |
| **ДОН** | * Маалыматты кабыл алып,аны жалпылоону жана анализдөөнү билишет
* Окутуунун интерактивдүү формаларын жана методдорун колдоно алышат.

Мини тайпаларда иштөө аркылуу түрдүү методикалык проблемалардын үстүнөн иштөөдөгү билгичтерге жана көндүмдөргө ээ болот. |
| **Теманын максаты** | 1.Терс эмес бүтүн сандардын бөлүнүүчүлүк касиеттерин билишет.2. Сандардын калдыксыз бөлүнүүчүк касиеттерин үйрөнүшөт.3. Ондук сандардын бөлүнүүчүк касиеттерин билишет. |
| **Теманын окутуу натыйжалары** | Лекц. | 2с | Терс эмес бүтүн сандарды билишет жана түшүнүшөт  |
| Практ. | 2с | Терс эмес бүтүн сандардын касиеттерин пайланып мисал, маселелерди чыгара алышат. |
| СӨАИ | 4с | Терс эмес бүтүн сандарды өз алдынча билүү көндүмүнө ээ болушат. |
| **4-тема: Эң чоң жалпы бөлүүчү (ЭЧЖБ). Эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу жолдору.** |
| **Компетенциялар** | **ИК-3.**билим берүү процессинин оптималдуу педагогикалык шарттарын туруктуу өнүгүү үчүн инсанга багытталган билим берүүнүн принциптерине ылайык калыптандырууга жөндөмдүү (дени сак жашоо образы, жаратылышты сактоо жана жаратылышты рационалдуу пайдалануу, энергонатыйжалуулук, маданий көп түрдүүлүк, гендер, инклюзия ж.б.) **ИК-1.** Жумуштун жана окутуунун чөйрөсүндө мамлекеттик, расмий жана чет тилдеринин биринде ишкер баарлашууну жүргүзүүгө жөндөмдүү;**КК-12.** мектепке чейинки жана кенже курагындагы баланын когнитивдик, социалдык-эмоционалдык, физикалык, эстетикалык өнүгүүсү жөнүндө теориялык билимдерге ээ болот (КК-11);- башталгыч билим берүү дисциплиналарынын теориялык негиздери жана технологиялары боюнча билимдерин колдонууга жөндөмдүү. Образдуу жана логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүнүн ыкмаларын колдоно алат, кенже мектеп окуучулардын предметтик билгичтиктерин жана көндүмдөрүн калыптандырат.  |
| **ДОН** | * Окутуунун интерактивдүү формаларын жана методдорун билишет.
* Окутуунун заманбап технологиялары боюнча билим берүү процессин пландаштыра алышат.

 Тайпаларда иштөө жана өз алдынча билимин өркүндөтүү билгичтерге жана көндүмдөргө ээ болот. |
| **Теманын максаты** | Эң чоң жалпы бөлүүчү (ЭЧЖБ). Эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу жолдорун билишет.Эң чоң жалпы бөлүүчү (ЭЧЖБ). Эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) касиеттерин билишет. |
| **Теманын окутуу натыйжалары** | Лекц. | 1с | Эң чоң жалпы бөлүүчү (ЭЧЖБ). Эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу жолдорун билишет. |
| Практ. | 2с | Жөнөкөй көбөйтүүчүлөргө ажыратуу жолу менен натуралдык сандардын ЭКЖБ, ЭЧЖБсын таба алышат. |
| СӨАИ | 3с | Берилген сандарды каноникалык түргө келтирүү көндүмүнө ээ болушат. |
| **5-тема: Евклид усулу менен эң чоң жалпы бөлүүчү (ЭЧЖБ) жана эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу жолдору** |
| **Компетенциялар** | **КК-4.** билимди жана таттал практиканы айкалыштырууга жөндөмдүү, билим берүү жайларында (орто жана жогорку окуу жайларында) окуучулардын индивидуалдык, курактык жана маданий өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен методикаларды жана методдорду ыңгайлаштыра алат жана аларды окутуунун, тарбиялоонун жана өнүктүрүүнүн жекече маршруттарын түзө алат **ИК-3.** Ишкердик билимдерин жана көндүмдөрүн кесиптик ишмердүүлүгүндө пайдаланууга жөндөмдүү;**КК-12.** мектепке чейинки жана кенже курагындагы баланын когнитивдик, социалдык-эмоционалдык, физикалык, эстетикалык өнүгүүсү жөнүндө теориялык билимдерге ээ болот (КК-11);- башталгыч билим берүү дисциплиналарынын теориялык негиздери жана технологиялары боюнча билимдерин колдонууга жөндөмдүү. Образдуу жана логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүнүн ыкмаларын колдоно алат, кенже мектеп окуучулардын предметтик билгичтиктерин жана көндүмдөрүн калыптандырат. |
| **ДОН** | * Маалыматты кабыл алууда, эки көптүктүн декарттык көбөйтүндүсүн билишет.
* Эки көптүктүн декарттык көбөйтүндүсүн табууну пайдалануу менен мисал-маселелерди чыгара алышат.
* Мини тайпаларда иштөө аркылуу түрдүү методикалык проблемалардын үстүнөн иштөөдөгү жана предметке жана тилге интеграцияланган методду колдонуу көндүмдөргө ээ болот.
 |
| **Теманын максаты** | Евклид усулу менен эң чоң жалпы бөлүүчү (ЭЧЖБ) жана эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу жолдорун билишет. |
| **Теманын окутуу натыйжалары** | Лекц. | 1с | Евклид усулунун өзгөчөлүгүн билишет. |
| Практ. | 2с | Евклид усулунун менен ЭКЖБ, ЭЧЖБны таба алышат. |
| СӨАИ | 3с | Евклид усулу жөнүндө интернет булактарынан алып билимин өркүндөтүү билгичтерге жана көндүмдөргө ээ болот. |
| **6-тема: Терс эмес бүтүн сандардын көптүгүн рационалдык жана чыныгы сандардын көптүгүнө чейин кеңейтүү** |
| **Компетенциялар** | **ИК-3.** Ишкердик билимдерин жана көндүмдөрүн кесиптик ишмердүүлүгүндө пайдаланууга жөндөмдүү;**ЖИ-1.** Курчап турган дүйнө тууралуу илимий билимдерин сын көз менен баалоого жана пайдаланууга, жашоонун, маданияттын баалуулуктарына багытталууга жана активдүү жарандык позицияны ээлөөгө, адамдарга сый-урмат жана толеранттуулук көрсөтүүгө жөндөмдүү **КК-12.** мектепке чейинки жана кенже курагындагы баланын когнитивдик, социалдык-эмоционалдык, физикалык, эстетикалык өнүгүүсү жөнүндө теориялык билимдерге ээ болот (КК-11);- башталгыч билим берүү дисциплиналарынын теориялык негиздери жана технологиялары боюнча билимдерин колдонууга жөндөмдүү. Образдуу жана логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүнүн ыкмаларын колдоно алат, кенже мектеп окуучулардын предметтик билгичтиктерин жана көндүмдөрүн калыптандырат. |
| **ДОН** | * Математикалык логиканын элементтерин үйрөнүп, предметке жана тилге интеграцияланган методду колдонуп өзүнүн билимин жогорулатуунун үстүндө иштөөнү билишет.
* Айтуулардын конъюкция жана дизъюнкциясын таба алышат..
* Өз алдынча түрдүү информация булактарын пайдалануу менен методикалык проблемалардын үстүнөн иштөөдөгү билгичтерге жана көндүмдөргө ээ болот.
 |
| **Теманын максаты** |  |
| **Теманын окутуу натыйжалары** | Лекц. | 2с |  |
| Практ. | 2с |  |
| СӨАИ | 3с |  |
| **7-тема: Туюнтмалардын түрлөрү** |
| **Компетенциялар** | **ЖИ-1.** Курчап турган дүйнө тууралуу илимий билимдерин сын көз менен баалоого жана пайдаланууга, жашоонун, маданияттын баалуулуктарына багытталууга жана активдүү жарандык позицияны ээлөөгө, адамдарга сый-урмат жана толеранттуулук көрсөтүүгө жөндөмдүү  **ИК-3.** Ишкердик билимдерин жана көндүмдөрүн кесиптик ишмердүүлүгүндө пайдаланууга жөндөмдүү;**КК-12.** мектепке чейинки жана кенже курагындагы баланын когнитивдик, социалдык-эмоционалдык, физикалык, эстетикалык өнүгүүсү жөнүндө теориялык билимдерге ээ болот (КК-11);- башталгыч билим берүү дисциплиналарынын теориялык негиздери жана технологиялары боюнча билимдерин колдонууга жөндөмдүү. Образдуу жана логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүнүн ыкмаларын колдоно алат, кенже мектеп окуучулардын предметтик билгичтиктерин жана көндүмдөрүн калыптандырат. |
| **ДОН** | * Такай билим алуу менен гана өнүгүүгө болоорун билишет.
* Айтуулардын дизъюнкциясын жана конъюкциясын аныктай алышат.
* Предметке жана тилге интеграцияланган методду колдонууга жөндөмүнө ээ болот.
 |
| **Теманын максаты** | Туюнтма жөнүндө түшүнүк алышат.Туюнтманын түрлөрүн билишет жана агай карата мисалдарды иштей алышат. |
| **Теманын окутуу натыйжалары** | Лекц. | 2с | Туюнтманын түрлөрү жөнүндө түшүнүк алышат. |
| Практ. | 2с | Туюнманын түрлөрүнө карата мисалдарды иштей алышат. |
| СӨАИ | 4с | Туюнтманы чыгаруу көндүмүнө ээ болушт. |
| **8-тема: Теңдемелердин түрлөрү.** |
| **Компетенциялар** | **ИК-1.** Жумуштун жана окутуунун чөйрөсүндө мамлекеттик, расмий жана чет тилдеринин биринде ишкер баарлашууну жүргүзүүгө жөндөмдүү;**ИК-3.** Ишкердик билимдерин жана көндүмдөрүн кесиптик ишмердүүлүгүндө пайдаланууга жөндөмдүү;**КК-12.** мектепке чейинки жана кенже курагындагы баланын когнитивдик, социалдык-эмоционалдык, физикалык, эстетикалык өнүгүүсү жөнүндө теориялык билимдерге ээ болот (КК-11);- башталгыч билим берүү дисциплиналарынын теориялык негиздери жана технологиялары боюнча билимдерин колдонууга жөндөмдүү. Образдуу жана логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүнүн ыкмаларын колдоно алат, кенже мектеп окуучулардын предметтик билгичтиктерин жана көндүмдөрүн калыптандырат. |
| **ДОН** | * Такай билим алуу менен гана өнүгүүгө болоорун билишет.
* Теңдемелердин тамырларын аныктай алышат.
* Предметке жана тилге интеграцияланган методду колдонууга жөндөмүнө ээ болот.
 |
| **Теманын максаты** | Теңдемелердин түрлөрүн билишетТеңдемелердин тамырларын таба алышат |
| **Теманын окутуу натыйжалары** | Лекц. | 2с |  |
| Практ. | 3с |  |
| СӨАИ | 4с |  |
| **9-тема: Барабарсыздыктар.** |
| **Компетенциялар** |  **ЖИ-1.** Курчап турган дүйнө тууралуу илимий билимдерин сын көз менен баалоого жана пайдаланууга, жашоонун, маданияттын баалуулуктарына багытталууга жана активдүү жарандык позицияны ээлөөгө, адамдарга сый-урмат жана толеранттуулук көрсөтүүгө жөндөмдүү **ИК-3.** Ишкердик билимдерин жана көндүмдөрүн кесиптик ишмердүүлүгүндө пайдаланууга жөндөмдүү;**ИК-1.** Жумуштун жана окутуунун чөйрөсүндө мамлекеттик, расмий жана чет тилдеринин биринде ишкер баарлашууну жүргүзүүгө жөндөмдүү; |
| **ДОН** | * Окутуунун заманбап технологияларын билишет.
* Предикаттар жана алардын ортосундагы амалдарды аткара алышат.
* Предметке жана тилге интеграцияланган методду колдонууга жөндөмүнө ээ болушат.
 |
| **Теманын максаты** |  |
| **Теманын окутуу натыйжалары** | Лекц. | 1с |  |
| Практ. | 3с |  |
| СӨАИ | 4с |  |
| **10-тема: Функциялар жана графиктери** |
| **Компетенциялар** | **ИК-1.** Жумуштун жана окутуунун чөйрөсүндө мамлекеттик, расмий жана чет тилдеринин биринде ишкер баарлашууну жүргүзүүгө жөндөмдүү;**КК-12.** мектепке чейинки жана кенже курагындагы баланын когнитивдик, социалдык-эмоционалдык, физикалык, эстетикалык өнүгүүсү жөнүндө теориялык билимдерге ээ болот (КК-11);- башталгыч билим берүү дисциплиналарынын теориялык негиздери жана технологиялары боюнча билимдерин колдонууга жөндөмдүү. Образдуу жана логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүнүн ыкмаларын колдоно алат, кенже мектеп окуучулардын предметтик билгичтиктерин жана көндүмдөрүн калыптандырат.**КК-4.** билимди жана таттал практиканы айкалыштырууга жөндөмдүү, билим берүү жайларында (орто жана жогорку окуу жайларында) окуучулардын индивидуалдык, курактык жана маданий өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен методикаларды жана методдорду ыңгайлаштыра алат жана аларды окутуунун, тарбиялоонун жана өнүктүрүүнүн жекече маршруттарын түзө алат |
| **ДОН** | * Предикат менен теореманын, аксиоманын өз ара байланышын билишет.
* Өз алдынча, түрдүү информация булактарын пайдаланууга үйрөнүшөт.
* Мини тайпаларда иштөө аркылуу түрдүү методикалык проблемалардын үстүнөн иштөөдөгү жана предметке жана тилге интеграцияланган методду колдонуу көндүмдөргө ээ болот.
 |
| **Теманын максаты** |  |
| **Теманын окутуу натыйжалары** | Лекц. | 2с |  |
| Практ. | 2с |  |
| СӨАИ | 4с |  |
| **11-тема: Евклид геометриясы. Геометриянын негизги элементтери.** |
| **Компетенциялар** | **ЖИ-1.** Курчап турган дүйнө тууралуу илимий билимдерин сын көз менен баалоого жана пайдаланууга, жашоонун, маданияттын баалуулуктарына багытталууга жана активдүү жарандык позицияны ээлөөгө, адамдарга сый-урмат жана толеранттуулук көрсөтүүгө жөндөмдүү  **КК-4.** билимди жана таттал практиканы айкалыштырууга жөндөмдүү, билим берүү жайларында (орто жана жогорку окуу жайларында) окуучулардын индивидуалдык, курактык жана маданий өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен методикаларды жана методдорду ыңгайлаштыра алат жана аларды окутуунун, тарбиялоонун жана өнүктүрүүнүн жекече маршруттарын түзө алат**КК-12.** Мектепке чейинки жана кенже курагындагы баланын когнитивдик, социалдык-эмоционалдык, физикалык, эстетикалык өнүгүүсү жөнүндө теориялык билимдерге ээ болот (КК-11);- башталгыч билим берүү дисциплиналарынын теориялык негиздери жана технологиялары боюнча билимдерин колдонууга жөндөмдүү. Образдуу жана логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүнүн ыкмаларын колдоно алат, кенже мектеп окуучулардын предметтик билгичтиктерин жана көндүмдөрүн калыптандырат. |
| **ДОН** | * Такай билим алуу менен гана өнүгүүгө болоорун билишет.
* Теореманын зарыл жана жетиштүү шарттары аныктай алышат.
* Предметке жана тилге интеграцияланган методду колдонууга жөндөмүнө ээ болот.
 |
| **Теманын максаты** |  |
| **Теманын окутуу натыйжалары** | Лекц. | 1с |  |
| Практ. | 2с |  |
| СӨАИ | 4с |  |
| **12-тема: Көп бурчтуктардын периметри жана аянттарын табуу.** |
| **Компетенциялар** | **ЖИ-1.** Курчап турган дүйнө тууралуу илимий билимдерин сын көз менен баалоого жана пайдаланууга, жашоонун, маданияттын баалуулуктарына багытталууга жана активдүү жарандык позицияны ээлөөгө, адамдарга сый-урмат жана толеранттуулук көрсөтүүгө жөндөмдүү  **КК-4.** билимди жана таттал практиканы айкалыштырууга жөндөмдүү, билим берүү жайларында (орто жана жогорку окуу жайларында) окуучулардын индивидуалдык, курактык жана маданий өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен методикаларды жана методдорду ыңгайлаштыра алат жана аларды окутуунун, тарбиялоонун жана өнүктүрүүнүн жекече маршруттарын түзө алат**ИК-3.** Ишкердик билимдерин жана көндүмдөрүн кесиптик ишмердүүлүгүндө пайдаланууга жөндөмдүү; |
| **ДОН** | * Окутуунун заманбап технологияларын билишет.
* Бинардык тиешелештикти аныктай алышат.
* Предметке жана тилге интеграцияланган методду колдонуу жөндөмүнө ээ болушат.
 |
| **Теманын максаты** |  |
| **Теманын окутуу натыйжалары** | Лекц. | 1с |  |
| Практ. | 3с |  |
| СӨАИ | 4с |  |
| **13-тема: Айлана жана тегеректин элементтери. Айлана узундугу жана тегеректин аянты** |
| **Компетенциялар** | **ЖИ-1.** Курчап турган дүйнө тууралуу илимий билимдерин сын көз менен баалоого жана пайдаланууга, жашоонун, маданияттын баалуулуктарына багытталууга жана активдүү жарандык позицияны ээлөөгө, адамдарга сый-урмат жана толеранттуулук көрсөтүүгө жөндөмдүү **ИК-3.** Ишкердик билимдерин жана көндүмдөрүн кесиптик ишмердүүлүгүндө пайдаланууга жөндөмдүү;**КК-12.** Мектепке чейинки жана кенже курагындагы баланын когнитивдик, социалдык-эмоционалдык, физикалык, эстетикалык өнүгүүсү жөнүндө теориялык билимдерге ээ болот (КК-11);- башталгыч билим берүү дисциплиналарынын теориялык негиздери жана технологиялары боюнча билимдерин колдонууга жөндөмдүү. Образдуу жана логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүнүн ыкмаларын колдоно алат, кенже мектеп окуучулардын предметтик билгичтиктерин жана көндүмдөрүн калыптандырат. |
| **ДОН** | * Маалыматты кабыл алууда, тиешелештиктин түрлөрүн билишет.
* Тиешелештиктин пайдаланып, функциянын графигин тургузу алышат.
* Мини тайпаларда иштөө аркылуу түрдүү методикалык проблемалардын үстүнөн иштөөдөгү жана предметке жана тилге интеграцияланган методду колдонуу көндүмдөргө ээ болот.
 |
| **Теманын максаты** |  |
| **Теманын окутуу натыйжалары** | Лекц. | 1с |  |
| Практ. | 2с |  |
| СӨАИ | 4с |  |
| **14-тема: Көп грандыктар** |
| **Компетенциялар** | **ЖИ-1.** Курчап турган дүйнө тууралуу илимий билимдерин сын көз менен баалоого жана пайдаланууга, жашоонун, маданияттын баалуулуктарына багытталууга жана активдүү жарандык позицияны ээлөөгө, адамдарга сый-урмат жана толеранттуулук көрсөтүүгө жөндөмдүү **КК-4.** билимди жана таттал практиканы айкалыштырууга жөндөмдүү, билим берүү жайларында (орто жана жогорку окуу жайларында) окуучулардын индивидуалдык, курактык жана маданий өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен методикаларды жана методдорду ыңгайлаштыра алат жана аларды окутуунун, тарбиялоонун жана өнүктүрүүнүн жекече маршруттарын түзө алат**КК-12.** Мектепке чейинки жана кенже курагындагы баланын когнитивдик, социалдык-эмоционалдык, физикалык, эстетикалык өнүгүүсү жөнүндө теориялык билимдерге ээ болот (КК-11);- башталгыч билим берүү дисциплиналарынын теориялык негиздери жана технологиялары боюнча билимдерин колдонууга жөндөмдүү. Образдуу жана логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүнүн ыкмаларын колдоно алат, кенже мектеп окуучулардын предметтик билгичтиктерин жана көндүмдөрүн калыптандырат. |
| **ДОН** | * Катыштардын негизги касиеттерин билишет.
* Өз алдынча, түрдүү информация булактарын пайдаланууга үйрөнүшөт.
* Мини тайпаларда иштөө аркылуу түрдүү методикалык проблемалардын үстүнөн иштөөдөгү жана предметке жана тилге интеграцияланган методду колдонуу көндүмдөргө ээ болот.
 |
| **Теманын максаты** |  |
| **Теманын окутуу натыйжалары** | Лекц. | 2с |  |
| Практ. | 2с |  |
| СӨАИ | 4с |  |
| **15-тема: Туура көп грандыктар.** |
| **Компетенциялар** |  **ИК-1.** Жумуштун жана окутуунун чөйрөсүндө мамлекеттик, расмий жана чет тилдеринин биринде ишкер баарлашууну жүргүзүүгө жөндөмдүү;**КК-4.** билимди жана таттал практиканы айкалыштырууга жөндөмдүү, билим берүү жайларында (орто жана жогорку окуу жайларында) окуучулардын индивидуалдык, курактык жана маданий өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен методикаларды жана методдорду ыңгайлаштыра алат жана аларды окутуунун, тарбиялоонун жана өнүктүрүүнүн жекече маршруттарын түзө алат**КК-12.** Мектепке чейинки жана кенже курагындагы баланын когнитивдик, социалдык-эмоционалдык, физикалык, эстетикалык өнүгүүсү жөнүндө теориялык билимдерге ээ болот (КК-11);- башталгыч билим берүү дисциплиналарынын теориялык негиздери жана технологиялары боюнча билимдерин колдонууга жөндөмдүү. Образдуу жана логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүнүн ыкмаларын колдоно алат, кенже мектеп окуучулардын предметтик билгичтиктерин жана көндүмдөрүн калыптандырат. |
| **ДОН** | * Маалыматты кабыл алууда, Туура көп түрлөрүн билишет.
* Тиешелештиктин пайдаланып, функциянын графигин тургузу алышат.

Мини тайпаларда иштөө аркылуу түрдүү методикалык проблемалардын үстүнөн иштөөдөгү жана предметке жана тилге интеграцияланган методду колдонуу көндүмдөргө ээ болот. |
| **Теманын максаты** |  |
| **Теманын окутуу натыйжалары** | Лекц. | 2с |  |
| Практ. | 2с |  |
| СӨАИ | 4с |  |
| **16-тема:**  **Айлануу фигуралары. Цилиндр, конус, шар жана сфера** |
| **Компетенциялар** | **ЖИ-1.** Курчап турган дүйнө тууралуу илимий билимдерин сын көз менен баалоого жана пайдаланууга, жашоонун, маданияттын баалуулуктарына багытталууга жана активдүү жарандык позицияны ээлөөгө, адамдарга сый-урмат жана толеранттуулук көрсөтүүгө жөндөмдүү **ИК-3.** Ишкердик билимдерин жана көндүмдөрүн кесиптик ишмердүүлүгүндө пайдаланууга жөндөмдүү;**КК-12.** Мектепке чейинки жана кенже курагындагы баланын когнитивдик, социалдык-эмоционалдык, физикалык, эстетикалык өнүгүүсү жөнүндө теориялык билимдерге ээ болот (КК-11);- башталгыч билим берүү дисциплиналарынын теориялык негиздери жана технологиялары боюнча билимдерин колдонууга жөндөмдүү. Образдуу жана логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүнүн ыкмаларын колдоно алат, кенже мектеп окуучулардын предметтик билгичтиктерин жана көндүмдөрүн калыптандырат.**.** |
| **ДОН** | * Түрдүү эсептөө системаларын үйрөнүп, предметке жана тилге интеграцияланган методду колдонуп өзүнүн билимин жогорулатуунун үстүндө иштей алат.
* Эсептөө системаларынын үстүнөн иштей алышат.
* Окутуунун заманбап технологияларын пайдалануу, пландаштыруу билгичтерге жана көндүмдөргө ээ болот.
 |
| **Теманын максаты** |  |
| **Теманын окутуу натыйжалары** | Лекц. | 2с |  |
|  | Практ. | 3с |  |
|  | СӨАИ | 4с |  |

**6. Сабактардын түрлөрү боюнча сааттарды бөлүштүрүүнүн тематикалык планы**

**Лекциялар**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теманын № жана аталышы | Калып компетенциялар | Каралуучу суроолор, олдонулган адабияттар жана билимдерин текшерүү формасы | Сааты | Балы | ПайдББ техн | Тап. мөө-нөтү |
|  **1-модуль**  |
| **Тема-1.** Жөнөкөй жана курама сандар  |  ИК-3.КК-4.КК-12**.** | *Лекциянын планы:*1.Жөнөкөй сандарга аныктама жана мисалдар келтирүү.2.Курама сандарга аныктама жана мисалдар келтитрүү.3.Натуралдык сандар менен жөнөкөй жана курама сандардын байланышы. *Адабияттар:* Негизги: [2,6]. Кошумча: [11,14].*Текшерүүчү суроолор:*1.Цифралардын пайда болуу тарыхы.2.Сандын тарыхы жөнүндө кыскача маалыматтар3.Жөнөкөй жана курама сандардын айырмасыэмнеде?*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо, тестирлөө. | 1 | 0,2 | КТ, МЧ, МК,топтордо иш-төө,ББкБ | 1 |
| **Тема-2.** Эратосфен торчосун колдонуу менен жөнөкөй жана курама сандарды табуу. | ИК-3КК-4КК-12 | *Лекциянын планы:*1.Эратосфен байыркы грек окумуштуусу.2.Эратосфен торчосун пайдаланып, жуп сандарды жана 3кө, 5ке калдыксыз бөлүнгөн сандарды аныктоо. 3. Эратосфен торчосунан жөнөкөй сандарды ажыратуу усулу*.*  *Адабияттар:* Негизги: [2,5 ]. Кошумча: [9,10]. *Текшерүүчү суроолор:*1.Байыркы Грециядагы илимдин өнүгүү тарыхы.2.Эратосфен торчосун пайдалануу ыкмалары.3.Жуп жана так сандарды айырмалоо жолдору.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 1 | 0,4 | Д, МЧ, МК,ББкБ | 1 |
| **Тема-3.** Терс эмес бүтүн сандардын бөлүнүүчүлүк касиеттери  | ИК-1ИК-3КК-4 | *Лекциянын планы:*1.Терс эмес бүтүн сандардын бөлүнүүчүлүк касиеттери.2. Сандардын калдыксыз бөлүнүүчүлүк касиеттери.3.Ондук сандардын калдыксыз бөлүнүүчүлүк касиеттери. *Адабияттар:*  Негизги: [2,4]. Кошумча: [9,10]. *Текшерүүчү суроолор:*1.Жуп сандардын калдыксыз бөлүнүүчүлүк касиеттери. 2.Так сандардын калдыксыз бөлүнүүчүлүк касиеттери.3.Рим жана араб цифраларынын пайда болуу тарыхы.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо, тестирлөө, реферат, доклад. | 2 | 0,4 | КТ, МЧ, МК,топтордо иш-төө,ББкБ | 1 |
| **Тема-4.** Эң чоң жалпы бөлүүчү (ЭЧЖБ). Эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу жолдору. | ЖИ-1**.** КК-4КК-12 | *Лекциянын планы:*1.Эң чоң жалпы бөлүүчүнү (ЭЧЖБ) табуу жолдору.2.Эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу жолдору.3.Берилген сандарды каноникалык түргө келтирүү. *Адабияттар:* Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Эң чоң жалпы бөлүүчүнү (ЭЧЖБ) табууну текшерүү жолу. 2. Эң кичине жалпы бөлүнүүчүнү (ЭКЖБ) табууну текшерүү жолдору3.Сандарды даражага көтөрүү жолдору.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 1 | 0,4 | КТ, МЧ, МК,топтордо иш-төө,ББкБ | 1 |
| **Тема-5.** Евклид усулу менен эң чоң жалпы бөлүүчү (ЭЧЖБ) жана эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу жолдору | ИК-1ИК-3КК-12 | *Лекциянын планы:*1. Евклид усулунун өзгөчөлүгү.2. Евклид усулу менен эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу жолдору.3.Евклид усулу менен эң чоң жалпы бөлүүчүнү (ЭЧЖБ) табууну текшерүү жолу . *Адабияттар:* Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Евклид байыркы Грек окумуштуусу. 2.Калдыксыз бөлүнүүдөгү өзгөчөлүктөр.3.Сандарды разряддар жана класстар боюнча амалдар аткаруу тартиби.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 1 | 0,4 | КТ, МЧ, МК,топтордо иш-төө,ББкБ | 1 |
| **Тема-6.** Терс эмес бүтүн сандардын көптүгүн рационалдык жана чыныгы сандардын көптүгүнө чейин кеңейтүү. |  ИК-3КК-4КК-12 | *Лекциянын планы:*1. Натуралдык жана бүтүн сандар.2. Рационалдык, иррационалдык сандар жана алардын берилиш жолдору.3. Чыныгы сандар жана алардын сан огунда берилиши. *Адабияттар:* Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Рационалдык сандардын сан огунда берилиши. 2.Чыныгы сандар баардык сандарды өзүнө камтыгандыгынын сүрөттөлүшү.3.Математика предметиндеги сандардын көптүгүнүн өзгөчөлүктөрү.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | ***2*** | 0,4 | КТ, МЧ, МК,топтордо иш-төө,ББкБ | ***1*** |
| **Тема-7.** Туюнтмалардын түрлөрү.  | ЖИ-1**.** ИК-3КК-12 | *Лекциянын планы:*1. Туюнтма жана анын түрлөрү.2. Туюнтмаларды чыгаруу жолдору.3. Бир мүчө жана көп мүчө.  *Адабияттар:* Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Туюнтмалардын түрлөрү2. Кыскача көбөйтүүнүн формулалары. 3. Бир мүчөлөрдү жана көп мүчөлөрдү стандарттык түргө келтирүү.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 2 | 0,4 | Д, МЧ, МК,ББкБ | 1 |
| **Тема-8. Т**еңдемелердин түрлөрү. | ИК-1 ИК-3КК-12 | *Лекциянын планы:*1. Теңдеме жана анын түрлөрү.2. Теңдемелерди чыгаруунун жолдору.3. Теңдемелер системасы.  *Адабияттар:* Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Теңдемелердин түрлөрү2. Теңдемелерди чыгаруунун графиктик жолу. 3. Теңдемелер системаларын чыгаруунун методдору.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 2 | 0,4 | Д, МЧ, МК,ББкБ | 1 |
| **1-модуль**  |  | ***12 лекция*** | ***12с*** | ***3 б*** |  | ***8ж*** |
| **Тема-9.**Барабарсыздыктар.  | ЖИ-1. ИК-1ИК-3 | *Лекциянын планы:*1. Барабарсыздыктардын түрлөрү.2. Барабарсыздыктар системасы. 3. Тең күчтөгү барабарсыздыктар. *Адабияттар:* Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Барабарсыздыктын аныктоосу, чечими2. Барабарсыздыктарды чыгаруу усулдары.3.Барабарсыздыктарды теңдеш өзгөртүп түзүү эрежелери.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад | 1 | 0,2 | МК,топтордо иш-төө,ББкБ | 1 |
| **Тема-10.**Функциялар жана графиктери | ИК-1.КК- 4КК-12 | *Лекциянын планы:*1. Функция жана анын түрлөрү.2. Функциянын берилүү жолдору. 3. Функциянын аныкталуу, маанилер областы жана графиктери. *Адабияттар:* Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Функциянын аныктамасы.2. Функциялардын графиктери.3.Жадыбалдар менен график сызуу.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад | 2 | 0,2 | МК,топтордо иш-төө,ББкБ | 1 |
| **Тема-11.** Евклид геометриясы. Геометриянын негизги элементтери. | ЖИ-1КК-12КК-4 | *Лекциянын планы:*1. Евклид геометриясы жөнүндө маалымат.2. Тегиздиктеги геометрия.3. Геометриялык фигуралардын өзгөчөлүктөрү. *Адабияттар:* Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Байыркы Грециядагы илимдин онугушу. 2. Геометриялык фигуралардын чекиттерден пайда болушу.3.Тегиздиктеги фигураладын эки олчомдуу болушу.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 1 | 0,4 | КТ, МЧ, МК,топтордо иш-төө,ББкБ | 1 |
| **Тема-12.** Көп бурчтуктардын периметри жана аянттарын табуу. | ЖИ-1ИК-3 КК-4 | *Лекциянын планы:*1. Үч бурчтуктардын жана төрт бурчтуктардын түрлөрү.2. Көп бурчтуктардын периметрин табуу усулдары.3. Көп бурчтуктардын аянттарын табуу усулдары. *Адабияттар:* Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Үч бурчтуктардын негизги элементтери. 2. Төрт бурчтуктардын негизги элементтери.3.Герондун формуласын пайдалануу усулу.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 1 | 0,4 | КТ, МЧ, МК,топтордо иш-төө,ББкБ | 1 |
| **Тема-13.** Айлана жана тегеректин элементтери. Айлана узундугу жана тегеректин аянты | ЖИ-1. КК-12 | *Лекциянын планы:*1. Айлана жана тегеректин борбору, радиусу, хордасы, жаасы.2. Айлана узундугунун формуласы.3. Тегеректин аянтын табуу формуласы. *Адабияттар:* Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Айлана жана тегерекке аныктама. 2. Тегеректин бөлүктөрү сектор жана сегмент.3.Тегерек формасындагы үчастоктордун аянтын табуу.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 1 | 0,4 | КТ, МЧ, МК,топтордо иш-төө,ББкБ | 1 |
| **Тема-14.** Көп грандыктар | ЖИ-1ИК-3КК-12 | *Лекциянын планы:*1. Мейкиндиктеги геометриялык фигуралар.2. Көп грандыктардын көлөмдөрүн табуунун формулалары.3. Куб жана параллелепипед сыяктуу буюмдар. *Адабияттар:* Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Стереометрия - мейкиндиктеги геометрия. 2. Кубтун негизги элементтери.3.Параллелепипеддин негизги элементтери.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 2 | 0,4 | КТ, МЧ, МК,топтордо иш-төө,ББкБ | 1 |
| **Тема-15.** Туура көп грандыктар. | ИК-1КК-4КК-12 | *Лекциянын планы:*1. Туура көп грандыктардын түрлөрү.2. Туура көп грандыктардын көлөмдөрүн табуунун формулалары.3. Туура көп грандык сыяктуу буюмдар. *Адабияттар:* Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Туура көп грандыктардын тарыхы.2. Туура көп грандыктардын аныктамасы.3. Туура көп грандыктардын аянттары жана көлөмдөрү.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 2 | 1 | МК,топтордо иш-төө,ББкБ | 1 |
| **Тема-16.** Айлануу фигуралары. Цилиндр, конус, шар жана сфера | ЖИ-1ИК-3 КК-12 | *Лекциянын планы:*1. Тик бурчтукту айландыруудан цилиндрдин пайда болушу.2. Тик бурчтуу үч бурчтукту айландыруудан конустун пайда болушу.3. Жарым тегерек, жарым айлананы айландыруудан шар жана сфераны пайда болушу.*Адабияттар:*Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Тегиздиктеги жана мейкиндиктеги геометриялык фигуралардын байланышы. 2. Кесилген конустун элементтери.3. Шар жана сферанын өз ара байланышы.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 2 | 1 | КТ, МЧ, МК,топтордо иш-төө,ББкБ |  1 |
| ***2-модуль***  |  |  ***12-лекция*** | ***12с*** | ***3 б*** |  | ***8ж*** |

**Практикалык сабактар**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теманын № жана аталышы | Калып компетенциялар | Каралуучу суроолор, колдонулган адабияттар жана билимдерин текшерүү формасы | Сааты | Бал-лы | ПайдББ техн | Тап. мөө-нөтү |
|  **1-модуль**  |
| **Тема-1.** Жөнөкөй жана курама сандар | ИК-3ИК-4КК-12 | *Практикалык сабактын планы:*1.Жөнөкөй сандарга мисалдар иштөө.2.Курама сандарга карата мисалдар иштөө.3.Натуралдык сандарга мисалдар иштөө.  *Адабияттар:*Негизги: [2,6]. Кошумча: [11,14].*Текшерүүчү суроолор:*1. Арифметикалык амалдарга мисалдар иштөө.*2.*Пөзициондук жана пөзициондук эмес сандарга мисалдар иштөө.3.Жөнөкөй жана курама сандарга мисалдар иштөө.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо, тестирлөө. | 2 | 1 | КТ, МЧ, МК,топтордо иш-төө,ББкБ | 2 |
| **Тема-2.** Эратосфен торчосун колдонуу менен жөнөкөй жана курама сандарды табуу. | ИК-3 КК-4КК-12 | *Практикалык сабактын планы:*1.Туюнмаларга мисалдар иштөө.2.Эратосфен торчосун пайдаланып, көп орундуу жуп жана так сандарга мисалдар иштөө. 3. Миң ичиндеги сандарга мисалдар иштөө*.* *Адабияттар:*Негизги: [2,5]. Кошумча: [9,10].*Текшерүүчү суроолор:*1.Байыркы Грециядагы илимдин өнүгүү тарыхы.2.Эратосфен торчосун пайдалануу мисалдары.3.Жуп жана так сандарга мисалдар иштөө.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 2 | 1 | Д, МЧ, МК,ББкБ | 3 |
| **Тема-3.** Терс эмес бүтүн сандардын бөлүнүүчүлүк касиеттери. | ИК-1ИК-3. КК-4 | *Практикалык сабактын планы:*1.Терс эмес бүтүн сандардын бөлүнүүчүлүк касиеттери: 2ге, 4кө, 6га жана 8ге калдыксыз бөлүнгөн сандарга мисалдар иштөө.2. Терс эмес бүтүн сандардын бөлүнүүчүлүк касиеттери: 3кө, 9га жана 5ке калдыксыз бөлүнгөн сандарга мисалдар иштөө. 3.Сандардын калдыксыз бөлүнүүчүлүк касиеттерине мисалдар иштөө.4.Курама сандардын болунуучулук белгилерине карата мисалдар иштоо. *Адабияттар:* Негизги: [2,4]. Кошумча: [9,10].*Текшерүүчү суроолор:*1.Жуп сандардын калдыксыз бөлүнүүчүлүк касиеттери. 2.Так сандардын калдыксыз бөлүнүүчүлүк касиеттери.3.Рим цифраларына мисалдар иштөө.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо, тестирлөө, реферат, доклад. | 3 | 1 | КТ, МЧ, МК,топтордо иш-төө,ББкБ | 4 |
| **Тема-4.**Эң чоң жалпы бөлүүчү (ЭЧЖБ). Эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу жолдору. | ИК-3ИК-1КК-12 | *Практикалык сабактын планы:*1.Эң чоң жалпы бөлүүчүнү (ЭЧЖБ) табууга мисалдар иштөө.2.Эң кичине жалпы бөлүнүүчүнү (ЭКЖБ) табууга мисалдар иштөө.3.Берилген сандарды каноникалык түргө келтирүүгө мисалдар иштөө.*Адабияттар:*Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Эң чоң жалпы бөлүүчүнү (ЭЧЖБ) табууга мисалдар иштөө. 2. Эң кичине жалпы бөлүнүүчүнү (ЭКЖБ) табууга мисалдар иштөө3.Сандарды даражага көтөрүүгө мисалдар иштөө*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 2 | 1 | Д, МЧ, МК,ББкБ | 5 |
| **Тема-5.** Евклид усулу менен эң чоң жалпы бөлүүчү (ЭЧЖБ) жана эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу жолдору. | ИК-3КК-4КК-12 | *Практикалык сабактын планы:*1. Евклид усулуна мисалдар иштөө.2. Евклид усулу менен эң кичине жалпы бөлүнүүчүнү (ЭКЖБ) табууга мисалдар иштөө.3.Евклид усулу менен эң чоң жалпы бөлүүчүнү (ЭЧЖБ) табууга мисалдар иштөө.*Адабияттар:*Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Евклид байыркы Грек окумуштуусу. 2.Калдыксыз бөлүнүүдөгү өзгөчөлүктөргө мисалдар иштөө.3.Сандардын разряддары жана класстары боюнча амалдарды аткарууга мисалдар иштөө. *Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 2 | 1 | КТ, МЧ, МК,топтордо иш-төө,ББкБ | 6 |
| **Тема-6.** Терс эмес бүтүн сандардын көптүгүн рационалдык жана чыныгы сандардын көптүгүнө чейин кеңейтүү**.** | ЖИ-1ИК-3КК-12 | *Практикалык сабактын планы:*1. Натуралдык жана бүтүн сандарга мисалдар иштөө.2. Рационалдык, иррационалдык сандарга мисалдар иштөө. 3. Чыныгы сандар жана алардын сан огунда берилишине мисалдар иштөө. *Адабияттар:*Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Рационалдык сандардын сан огунда берилишине мисалдар иштөө. 2. Чыныгы сандар, сандардын көптүгүн өзүнө камтыгандыгынын сүрөттөлүшүнө мисалдар иштөө. 3.Математика предметиндеги сандардын көптүгүнүн өзгөчөлүктөрүнө мисалдар иштөө. *Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | ***2*** | ***1*** | Д, МЧ, МК,ББкБ | ***7*** |
| **Тема-7.** Туюнтмалардын түрлөрү.  | ЖИ-1ИК-3КК-12 | *Практикалык сабактын планы:*1. Сандык туюнтмаларга мисал иштөө.2. Туюнтмаларды өзгөртүп түзүү.3. Бир жана көп мүчөлөрдү стандарттык түргө келтирүү. *Адабияттар:* Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Туюнтмалардын аныкталуу областы.2. Бир мүчөлөр жана аларджын үстүнөн амалдар. 3. Көп мүчөнү көбөйтүүчүлөргө ажыратуу.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 2 | 1 | Д, МЧ, МК,ББкБ | 8 |
| **Тема-8. Т**ендемелердин түрлөрү. | ИК-1ИК-3 КК-12 | *Практикалык сабактын планы:*1. Теңдеме жана анын түрлөрүнө мисал иштөө.2. Теңдеме, аныкталуу областы жана анын түрлөрүнө мисал иштөө.3. Теңдемелер системасына мисал иштөө  *Адабияттар:* Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Туюнтмалардын түрлөрүнө мисал иштөө2. Тендемелерди чыгаруу усулдарына мисал иштөө 3. Тендемелер системасын чыгаруу методдоруна мисал иштөө*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 3 | 1 | КТ, МЧ, МК,топтордо иш-төө,ББкБ | 9 |
| **1-модулдун жыйынтыгы** |  | ***17 практикалык сабак*** | ***18с*** | ***8 б*** |  | ***8ж*** |
|  |  | ***2-модуль*** |  |  |  |  |
| **Тема-9.**Барабарсыздыктар.  | ЖИ-1ИК-3ИК-1 | *Практикалык сабактын планы:*1. Барабарсыздыктардын түрлөрүнө мисал иштөө2. Барабарсыздыктар системасына мисал иштөө. 3. Тең күчтөгү барабарсыздыктарга мисалдар.*Адабияттар:*Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Барабарсыздыктардын түрлөрүнө мисал иштөө.2.Барабарсыздыктарды теңдеш өзгөртүп түзүү эрежелери.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад | 2 | 1 | Д, МЧ, МК,ББкБ | 10 |
| **Тема-10.**Функциялар жана графиктери. | ИК-1. КК-4КК-12 | *Практикалык сабактын планы:*1. Функциялардын аныкталуу областын табуу.2. Функциялардын маанилер областын табуу. 3. Функциялардын графиктерин тургузуу.4.Координата системалары*Адабияттар:* Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Функциялардын берилүү жолдору.2.Функциялардын жуптугун, тактыгын аныктоо.3. Функцияларды изилдөө.4.Туз сызыктагы жана тегиздиктеги координата системаларына карата мисалдар иштоо.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад | 2 | 1 | Д, МЧ, МК,ББкБ | 11 |
| **Тема-11.** Евклид геометриясы. Геометриянын негизги элементтери. | ЖИ-1КК-4КК-12 | *Практикалык сабактын планы:*1. Евклид геометриясы жөнүндө маалымат.2. Тегиздиктеги геометрияга карата мисалдар иштөө.3. Геометриялык фигуралардын өзгөчөлүктөрүнө мисалдар иштөө.*Адабияттар:*Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Байыркы Грециядагы илимдин өнүгүшү. 2. Геометриялык фигуралардын чекиттерден пайда болушуна мисалдар иштөө.3.Тегиздиктеги фигуралардын эки өлчөмдүү болушуна мисалдар иштөө .*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 2 | 1 | КТ, МЧ, МК,топтордо иш-төө,ББкБ | 12 |
| **Тема-12**. Көп бурчтуктардын периметри жана аянттарын табуу. | ЖИ-1ИК-3КК-4 | *Практикалык сабактын планы:*1. Үч бурчтуктардын жана төрт бурчтуктардын түрлөрүнө мисалдар иштөө.2. Көп бурчтуктардын периметрин табууга мисалдар иштөө.3. Көп бурчтуктардын аянттарын табууга мисалдар иштөө. *Адабияттар:*Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Үч бурчтуктардын негизги элементтерине мисалдар иштөө. 2. Төрт бурчтуктардын негизги элементтерине мисалдар иштөө.3.Герондун формуласына мисалдар иштөө.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 3 | 1 | КТ, МЧ, МК,топтордо иш-төө,ББкБ | 13 |
| **Тема-13.** Айлана жана тегеректин элементтери. Айлана узундугу жана тегеректин аянты | ЖИ-1ИК-3КК-12 | *Практикалык сабактын планы:*1. Айлана жана тегеректин борбору, радиусу, хордасы, жаасына мисалдар иштөө.2. Айлана узундугунун формуласына мисалдар иштөө. 3. Тегеректин аянтын табуу формуласына мисалдар иштөө.*Адабияттар:*Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Айлана жана тегерекке карата мисалдар иштөө. 2. Тегеректин бөлүктөрү сектор жана сегментке мисалдар иштөө.3.Тегерек формасындагы үчастоктордун аянтын табууга мисалдар иштөө. *Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 2 |  1 | КТ, МЧ, МК,топтордо иш-төө,ББкБ | 14 |
| **Тема-14.** Көп грандыктар.. | ЖИ-1КК-4КК-12 | *Практикалык сабактын планы:*1. Мейкиндиктеги геометриялык фигураларга мисалдар иштөө.2. Куб жана параллелепипеддин көлөмдөрүн табууга мисалдар иштөө.3. Куб жана параллелепипед сыяктуу буюмдарга карата мисалдар иштөө.*Адабияттар:*Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Стереометрия - мейкиндиктеги геометрия. 2. Кубтун негизги элементтерине карата мисалдар иштөө.3.Параллелепипеддин негизги элементтерине карата мисалдар иштөө.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 2 | 1 | КТ, МЧ, МК,топтордо иш-төө,ББкБ | 15 |
| **Тема-15.** Туура көп грандыктар | ИК-1КК-4КК-12 | *Практикалык сабактын планы:*1. Туура көп грандыктардын грандары.2. Туура көп грандыктардын аянттарын жана көлөмдөрүн табууга мисалдар иштөө.3. Туура көп грандыктар сыяктуу буюмдарга карата мисалдар иштөө.*Адабияттар:*Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Туура көп грандыктардын грандары, чокулары жана кырлары. 2. Туура көп грандыктардын аянттарын табууга карата мисалдар иштөө.3. Туура көп грандыктардын көлөмдөрүн табууга карата мисалдар иштөө.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | 2 | 1 | КТ, МЧ, МК,топтордо иш-төө,ББкБ | 16 |
| **Тема-16.** Айлануу фигуралары. Цилиндр, конус, шар жана сфера |   ЖИ-1ИК-3КК-12 | *Практикалык сабактын планы:*1. Цилиндрдин көлөмүн табууга мисалдар иштөө.2. Конустун көлөмүн табууга мисалдар иштөө. 3. Шардын көлөмүн табууга мисалдар иштөө. *Адабияттар:*Негизги: [4,5]. Кошумча: [9,15,20].*Текшерүүчү суроолор:*1. Тегиздиктеги жана мейкиндиктеги геометриялык фигуралардын байланышы. 2. Кесилген конустун көлөмүн табууга мисалдар иштөө.3. Сферанын толук бетинин аянтын табууга мисалдар иштөө.*Билимдерин текшерүү формасы:*Оозеки суроо тестирлөө, реферат, доклад. | ***3*** | ***1*** | КТ, МЧ, МК,топтордо иш-төө,ББкБ | ***17*** |
| **2-модулдун жыйынтыгы:** |  | ***19 практикалык сабак*** | ***18с*** | ***8 б*** |  | ***8ж*** |

**Студенттердин оз алдынча иштеринин темалары**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Темалардын аталышы | сааты |
|  | **1-модуль** | **30** |
| 1 | Бөлүүчүлөр. Жалпы бөлүүчүлөргө карата мисалдар иштөө | 2 |
| 2 | Эң чоң жалпы бөлүүчү (ЭЧЖБ). | 2 |
|  | Бөлүнүүчү Жалпы бөлүнүүчү  | 2 |
| 3 | Эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ). | 2 |
| 4 | ЭЧЖБ жана ЭКЖБ-нүн касиеттери. | 4 |
| 5 | Евклиддин алгоритми | 2 |
| 6 | Жөнөкөй жана курама сандар. Жөнөкөй сандардын касиети. | 2 |
| 7 | Эратосфендин торчосу. | 2 |
| 8 | Жөнөкөй сандардын чексиздиги жөнүндө теорема. | ***2*** |
| 9 | Сандын каноникалык ажыралышы. | 2 |
| 10 | Эсептөө системалары жөнүндө түшүнүк. | 2 |
| 11 | Экилик жана бештик эсептөө системасы | 2 |
| 12 | Бөлүүчүлөр. Жалпы бөлүүчүлөргө карата мисалдар иштөө | 4 |
|  | **2-модуль** | **30** |
| 1 | Бөлчөк түшүнүгү. Рационалдык сандар. | 2 |
| 2 | Рационалдык сандардын үстүнөн жүргүзүлүүчү арифметикалык амалдар | 2 |
| 3 | Жөнөкөй бөлчөктөр менен болгон амалдар жана алардын касиеттери. Ондук бөлчөктөр. | 2 |
| 4 | Аянт түшүнүгү | 2 |
| 5 | Көп грандыктар | 2 |
| 6 | Туура көп грандыктар | 2 |
| 7 | Пирамиданын бетинин аянтын табуу | 2 |
| 8 | Параллелепипеддин бетинин аянтын табуу | ***2*** |
| 9 | Шар жана сфера | 2 |
| 10 | Цилиндрдин бетинин аянтын табуу | 2 |
| 11 | Конустун бетинин аянтын табуу | 2 |
| 12 | Көп грандыктардын көлөмүн эсептөө | 4 |
| 13 | Айлануу телолорунун көлөмү | 4 |
|  | **Жалпы саат: 60 саат.** |  |

**Билим берүүчү технологиялар.**

“Математиканын башталгыч курсунун теориялык негиздери” дисциплинасынын программасын ишке ашырууда түрдүү билим берүү технологиялары колдонулат – аудиториялык сабактар (30 с) лекция, (30с)практикалык сабактар ар түрдүү билим берүү технологияларын пайдалануу менен өткөрүлөт. Ал эми студенттердин өз алдынча иштери (60с) дегенде окутуучу тарабынан берилген консультациялар, ошондой реферат, докладдар жана эсселерди жазууда көрсөтүлүүчү жардам түрүндөгү жумуштар аткарылат.

**Дисциплинанын окуу-методикалык жана маалыматтык камсыздалышы**

**1. А**йылчиев А.А.Математика. – Ф., 1976.

2.Баврин И.И. Высшая математика. – М., 1980.

3.Виленкин Я.Я., Пышкало А.М. Математика. - М., 1977.

4.Виленкин Н.Я. Математика боюнча тапшырма-практикум. – М., 1977.

5.Гельфанд М.С., Простосердов В.П. Алгебра. 6-9 классы. – М., 1983.

6.Глаголев Н.С., Орлов Е.А. и др. Математика. Часть I, II. – М., 1963.

7.Глейзер Г.И. История математики в школе. Часть I. – М., 1981. Часть II – М.,

 Часть III – М., 1983.

8.Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М., 1972.

9.Гнеденко Б.В. Математика в современном мире. – М., 1986.

10.Гусев В.А., Мордкович А.Г. Математика. – М., 1984.

11.Зайцев И.Л. Жогорку математиканын элементтери. – М., 1972.

12.Ежов Н.И., Скороход А.В. Элементы комбинаторики. – М., 1979.

13.Калинина В.Н., Панкин В.Ф. Математическая статистика. – М., 1998.

14.Крамер В.С. Алгебра жана анализдик башталмасынын мектеп курсун кайталоо жана

 системалоо. – М., 1990.

15.Мордкович И.А. Алгебра жана анализдин башталышы. – М., 1979.

16.Привалов И.И. Аналитическая геометрия. – М., 1964.

17.Пышкало А., Стойлова Л.П. Математика боюнча маселелердин жыйнагы. - М., 1979.

18.Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. – М., 2000.

19.Раев К., Кожамбердиева М. Ыктымалдыктар теориясы. – Ош, 2005.

20.Саламатов Ж. Математикалык анализ мисалдарда жана маселелерде. I бөлүк. – Ф., 1983.

21.Соколов Г.А. и др. Теория вероятностей. – М., 2005.

22.Стойлова Л.П. Математика. - М., 1999.

23.Столяр А.А., Лелчук М.А. Математика. I-II бөлүк. – Минск, 1975.

24.Шипачев В.С. Высшая математика. – М., 1985.

25.Цыпкин А.Г. Математика боюнча сурама. – М., 1985.

**Балл коюунун саясаты.**

Студент сабактардын бардык түрлөрү боюнча баллдарды чогулта алат. Лекция жана практикалык сабактарда – активдүүлүгү үчүн, катышуусу жана конспектилеринин болушуна карап. Рубеждик контролдо – максимум 10 балл тест үчүн же жазуу жүзүндөгү жообу үчүн, СРСти аткаргандыгы үчүн – план боюнча өзүнчө баллдар коюлат.

**Билимди баалоонун критерийлери:**

1. **Күнүмдүк сабакта жана учурдагы баалоонун критерийлери:**

***«канааттандырарлык эмес» - деген баа:***

***темага берилген баллдын 1∕4 бөлүгү берилет, эгерде:***

* *Студент курстун терминдерин эске тута албаса жана айтып бербесе;*
* *Студент алган билимин демонстрациялай албаса;*
* *Негизги билим, билгичтик, көндүмдөргө ээ болбосо;*
* *Негизинен жооп канааттандырарлык эмес мүнөздү камтыса;*

***«канааттандырарлык» - деген баа:***

***темага берилген баллдын 1∕2 бөлүгү берилет, эгерде:***

* Студент курстун терминдерин жана түшүнүктөрүн ачып көрсөтсө;
* Студент алган билимин демонстрациялай алса;
* Негизги билим, билгичтик, көндүмдөргө ээ болсо;
* Негизинен жооп жемиштүү мүнөздү камтыса;

***«жакшы» - деген баа:***

***темага берилген баллдын 3∕4 бөлүгү берилет, эгерде:***

* «канааттандырарлык» - деген баалоонун критерийлериндеги жоопторго кошо төмөнкүлөрдү толуктай алса:
* Жоопторунда салыштыруулар, фактыларды, көрүнүштөрдү так ачып бере алса;
* Студент теориялык билимдерди практикалык мүнөздө демонстрациялай алса (мисалдарды келтире алса);
* Өзүнүн маалыматтарына далилдерди келтире алса;

***«эң жакшы» - деген баа:***

***темага берилген баллдын толугу менен берилет, эгерде:***

* «жакшы» - деген баалоонун критерийлериндеги жоопторго кошо төмөнкүлөрдү толуктай алса:
* Предметтин ички жана сырткы байланыштарын ачып көрсөтсө;
* Негизги жана кошумча адабияттардан алган билимдерин корсото алса;
1. **Аралык текшерүүнү баалоонун критерийлери:**
2. Аралыктагы текшерүү 10 суроодон турган тесттик тапшырмаларды аткаруу менен 10 балл берилет, ага учурдагы текшерүүнүн жыйынтыгы 20 балл кошулуп жалпы 30 баллды түзөт;
3. Аралык текшерүүнү баалоо учурдагы текшерүүдөн алынган баллга (20 баллга) атайын ажыратылган 10 баллга билет түзүү менен оозеки жана жазма түрүндө алынат:

 1-суроо теориялык бөлүк- 3балл,

 2-суроо практикалык бөлүк-5балл,

 3-суроо уй тапшырмасына 2 балл

1. **Жыйынтык текшерүүнү баалоонун критерийлери:**

 Жыйынтыктоочу текшерүү (сынак). Сынак баасынын шкаласы: Жыйынтыктоочу текшерүү сынак түрүндө өтөт.Жыйынтыктоочу текшерүү үчүн жетишүүнүн максималдуу көрсөткүчү 40%ды (40 баллды) түзөт.Сынак оозеки жана жазуу түрүндө алынат, 3 суроодон турган билеттер алдын – ала түзүлүп, кафедрага талкууга коюлуп, кафедранын отурумунун чечими менен бекитилет:

 1-суроо теориялык бөлүк- 10балл,

 2-суроо практикалык бөлүк-20балл,

 3-суроо СӨИ тапшырмасына 10 балл

**Курсту окутуу саясаты:**

*Окуу процессиндеги бардык студенттер төмөнкүдөй билим, билгичтик, көндүмдөргө ээ болууга тийиш:*

* Окуу процессине активдүү катышуу;
* Тапшырманы өз убагында аткаруу;
* Чыдамдуу, ачык-айрым жана боорукер болуу;
* Тиешелүү предметтерге үзгүлтүксүз катышуу;
* Практикалык иштерин кемчилдиксиз аткаруу;
* Мамлекеттик саясатка кийлигишпөө;
* Окуу процессиндеги көргөзмөлөргө баш ийүү;
* Этикалык жана эстетикалык жүрүм-турумду тура алып жүрүү;
* Студенттик абройго ээ болуу;
* Чыныгы инсан болуп калыптануу;
* Тандаган адистигинин чебери болуу;
* Динин, тилин, адебин, салт-санаасын алмаштырбоо;
* Ар түрдүү жөндөмдүүлүккө ээ болуу;

***Төмөндөгүлөргө жол берилбейт:***

* Сабакка кечигүүгө, сабактан кетип калууга;
* Плагиатка (көчүрүп алуу) жана алдоого жол бербөөгө милдеттүүлүк;
* Сабак учурунда уюлдук телефонду колдонууга;
* Берилген тапшырмаларды кечигип тапшырууга;
* Университеттин жана колледждин жоболоруна баш ийбөөгө;
* Маанисиз суроолордун кучагында калууга;
* Окууга болгон кайдыгер мамилеге;

 **4. Темалар жана текшерүүнүн формалары боюнча суроолор менен тапшырмалардын тизмеси.**

**1- модулдун суроолору**

1. Жөнөкөй жана курама сандар.
2. Курама сандардын түзүлүшү.
3. Натуралдык сандардын көптүгү жана алардын үстүнөн жүргүзүлүүчү амалдар..
4. Позициондук жана позициондук эмес эсептөө системалары.
5. Туюнмалар жана анын түрлөрү.
6. Эратосфен торчосун пайдаланып, көп орундуу жуп жана так сандарды табуу.
7. Миң ичиндеги сандар.
8. Байыркы Грециядагы илимдин өнүгүү тарыхы.
9. Эратосфен торчосун пайдаланып *жөнөкөй жана курама сандарды табуу.*
10. Жуп жана так сандар..

|  |
| --- |
| 1. Терс эмес бүтүн сандардын бөлүнүүчүлүк касиеттери: 2ге, 4кө, 6га жана 8ге калдыксыз бөлүнгөн сандар..
2. Терс эмес бүтүн сандардын бөлүнүүчүлүк касиеттери: 3кө, 9га жана 5ке калдыксыз бөлүнгөн сандар..
3. Сандардын калдыксыз бөлүнүүчүлүк касиеттери..
4. Жуп сандардын калдыксыз бөлүнүүчүлүк касиеттери.
5. Так сандардын калдыксыз бөлүнүүчүлүк касиеттери.
 |
| 1. Терс эмес бүтүн сандардын бөлүнүүчүлүк касиеттери: 10го жана 11ге калдыксыз бөлүнгөн сандар..
2. Ондук сандардын калдыксыз бөлүнүүчүлүк касиеттери.
3. Так жана көп орундуу сандардын калдыксыз бөлүнүүчүлөрү.
4. Араб цифраларынын пайда болуу тарыхы.
 |
| 1. Эң чоң жалпы бөлүүчүнү (ЭЧЖБ) табуу..
2. Эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу.
3. Берилген сандарды каноникалык түргө келтирүү.
4. Эң чоң жалпы бөлүүчүнү (ЭЧЖБ) табуу.
5. Эң кичине жалпы бөлүнүүчүнү (ЭКЖБ) табуу.
6. Сандарды даражага көтөрүү.
 |
| 1. Евклид усулу..
2. Евклид усулу менен эң кичине жалпы бөлүнүүчү (ЭКЖБ) табуу..
3. Евклид усулу менен эң чоң жалпы бөлүүчүнү (ЭЧЖБ) табуу.
 |
| 1. Туюнтмалардын жана тендемелердин түрлөрү.
2. Тендемелерди чыгаруу усулдары..
 |
| **2-модулдун суроолору** |  |  |
| 1. Барабарсыздыктарды чыгаруу.
2. Функциялар жана анын графиктери.
3. Функциялардын графиктерин тургузуу.
 |  |  |
| 1. Евклид геометриясы жөнүндө маалымат.
2. Тегиздиктеги геометрияга карата мисалдар.
3. Геометриялык фигуралардын өзгөчөлүктөрү.
4. Геометриялык фигуралардын чекиттерден пайда болушуна.
5. Тегиздиктеги фигураладын эки олчомдуу болушуна карта мисалдар.
 |  |  |
| 1. Үч бурчтуктардын жана төрт бурчтуктардын түрлөрү.
2. Көп бурчтуктардын периметрин табууга мисалдар иштөө.
3. Көп бурчтуктардын аянттарын табуу.
4. Үч бурчтуктардын негизги элементтерине мисалдар.
5. Төрт бурчтуктардын негизги элементтерине мисалдар.
6. Герондун формуласына мисалдар иштөө.
 |  |  |
| 1. Айлана жана тегеректин борбору, радиусу, хордасы..
2. Айлана узундугунун формуласы.
3. Тегеректин аянтын табуу формуласы.
4. Айлана жана тегерекке карата мисалдар.
5. Тегеректин болуктору сектор жана сегмент.
6. Тегерек формасындагы үчастоктордун аянтын табуу.
 |  |  |
| 1. Мейкиндиктеги геометриялык фигуралар.
2. Куб жана параллелепипеддин коломдорун табуу.
3. Куб жана параллелепипед сыяктуу буюмдарга карата мисалдар иштөө.
4. Стереометрия - мейкиндиктеги геометрия.
 |  |  |
| 1. Цилиндрдин көлөмүн табууг.
2. Конустун көлөмүн табуу..
3. Шардын көлөмүн табуу.
4. Тегиздиктеги жана мейкиндиктеги геометриялык фигуралардын байланышы.
5. Кесилген конустун көлөмүн табуу.
6. Сферанын толук бетинин аянтын табууга мисалдар иштөө.
 |  |  |

 Эскертүү: **Окуу процессин модулдук-рейтингдик системасы боюнча уюштурулуп, ал эми билимди баалоо AVNинформациялык системасы боюнча жүргүзүлөт**