

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ИЛИМ, ЖОГОРКУ БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА
ИННОВАЦИЯЛАР МИНИСТРЛИГИ

ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ

МАТЕМАТИКА, ФИЗИКА, ТЕХНИКА ЖАНА ИНФОРМАЦИЯЛЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ИНСТИТУТУ

МИОТ ББМ КАФЕДРАСЫ

ОКУТУУ ПРОГРАММАСЫ (SYLLABUS)

| | | | |
|--------------------------|--|---|--|
| Билим берүү багыты | ФМО | Шифри | 550200 |
| Окутуу тили | Кыргыз, орус | Дисциплинасы | НОШКМ |
| Окуу жылы | 2025-2026 | Кредиттин саны | 3 |
| Окутуучу | Садыков З.М. | Семестри | 8 |
| E-Mail | zsadykov@inbox.ru zsadykov@oshsu.kg | Жадыбал | 3-күн 4-5-6-пара 232 4-күн 3-пара 232 |
| Консультац. (убагы/ауд.) | Вторник 15.00-17.00 | Орду (имарат/ауд.) | Ош МУ, башкы корпус |
| Окутуунун формасы | күндүзгү | Курстун тиби: (милдеттүү/ элективдүү) | милдеттүү |

Билим берүү программасынын жетекчиси  проф. Келдибекова А.О.
(аты-жөнү, кол тамгасы, датасы)

Ош. 2026

Курска мүнөздөмө. Мектеп математикасынын илимий негиздери (ММИН) **В.3.3. Вариативдик бөлүк. ЖОЖ компонентине** кирет жана математикалык циклдеги дисциплиналар менен математиканы окутуунун методикасын байланыштыруучу окуу дисциплинасы болуп эсептелет. ММИН курсунун негизги милдети болочок математика мугалимдерине алар окутуп-үйрөтүүчү предметтин чачкын, үзүл-кесил фактыларын бириктирүүгө, аларды мектеп математикасынын учурдагы (азыркы) негиздери болгон жалпы математикалык жана логикалык идеялардын базасында системага келтирүүдө мүмкүнчүлүк берген жогорку көз карашта көрө билүүгө өбөлгө түзүүдө турат.

Мектеп математикасынын илимий негиздери курсунун предмети болуп:

- мектеп математикасынын мазмунун түзгөн көптүктөр, катыштар, структуралар, изоморфизм, алгебралык амалдар ж.б.у.с. фундаменталдык математикалык идеялардын чагылтылышын анализдөө;
- мектеп математикасынын функция, сан, чондук, фигура, алгоритм сыяктуу өтө маанилүү түшүнүктөрүн илимий талдоо;
- азыркы мектеп математикасынын тилин үйрөнүү;
- мектеп математикасынын логикалык түзүлүшүн анализдөө эсептелет.

Курстун максаты. Болочок математика мугалимдерине алар окутуп-үйрөтүүчү предметин чачкын, үзүл-кесил фактыларын бириктирүүгө, аларды мектеп математикасынын учурдагы (азыркы) негиздери болгон жалпы математикалык жана логикалык идеялардын базасында системага келтирүүдө мүмкүнчүлүк берген жогорку көз карашта көрө билүүгө өбөлгө түзүү.

ММИН курсунун предмети болуп мектеп математикасынын мазмунунун анализи эсептелет.

Мектеп математикасынын илимий негизин көптүктөр, катыштар, структуралар, изоморфизм, алгебралык амалдар, геометриялык фигуралар ж.б.у.с. фундаменталдык математикалык идеялар функция, сан, чондук, фигура, алгоритм сыяктуу өтө маанилүү түшүнүктөрүн түзөт.

Бул анализ МКМ чагылтырылган фундаменталдык математикалык идеяларды, анын негизги түшүнүктөрүн илимий талдоо, тилин үйрөнүү, логикалык негиздерин иликтөө көз карашында жүргүзүлөт.

Пре-реквизиттер: мектеп курсунун математикасы, элементардык математика, алгебра, геометрия, тандоо курстары, адистикке тиешелүү сабактар.

Пост-реквизиттер: педагогикалык практикалар, МАК, ишкердик чөйрөсү.

Дисциплинаны окутуунун натыйжасы

| Курстун аягында студент ээ болот: | | |
|---|---|----------------|
| НББП боюнча ОН (окутуунун натыйжасы) | Дисциплинанын ОНу | Компетенциялар |
| ОН-7 (СЛК-1, ПК-7, ПК-15, ПК-16) профессионалдык кесиптик сапаттар жана жумшак көндүмдөрдөгү ээ. Кесиптик жана өзүн-өзү өнүктүрүүгө даяр. | КН-1. Мектеп курсунун базалык билимдерин математиканын алгебра, геометрия бөлүктөрү боюнча кайталайт. | СЛК-1 |
| | КН-2. Практикалык мисал, маселелерди чыгаруу көндүмү калыптанат. | ПК-7 |
| | КН-3. Рационалдуу методду тандоого үйрөнөт. | ПК-15 |
| | | ПК-16 |

| | | |
|--|--|--|
| | КН-4. Алган билимин пайдаланып, системалык ой жүгүртүүсү калыптанат. | |
|--|--|--|

Дисциплинанын технологиялык картасы

| Дисц. (Кред.) | Ауд. | ОСӨАИ/СӨАИ | 1-модуль (25 б.) | | | | 2-модуль (25 б.) | | | | Экз. (50 б.) |
|--|------|------------|-----------------------------------|-----|-------------|-----|-----------------------------------|-----|-------------|-----|--------------|
| | | | tcp. | | (s) | (r) | tcp. | | (s) | (r) | |
| | | | Лек. | пр. | ОСӨА И/СӨАИ | АТ | Лек. | пр. | ОСӨА И/СӨАИ | АТ | (Е) ЖТ |
| 4 | 48 | 12 | | | | | 14 | 22 | 45 | | |
| Балл топтоо картасы | | | - | - | - | - | 14 | 22 | 14 | 50 | |
| Модулдардын баллдарынын натыйжалары жана сынак | | | $(M_1 = tcp. + r + s)$ 25ке чейин | | | | $(M_2 = tcp. + r + s)$ 25ке чейин | | | | 50 |
| Жыйынтык баалоо | | | $R_{доп.} = M_1 + M_2 (30-50)$ | | | | | | | | 100 |
| | | | $I = R_{доп.} + E$ | | | | | | | | |

Лекциялык жана практикалык сабактардын календарлык-тематикалык планы

| № | Темалардын аталышы | Сааттардын саны | | СРС | Аптасы | Адаб. |
|---|---|-----------------|-------|-----|--------|---------------------------|
| | | Лек | прак. | | | |
| 1 | Киришүү. <ul style="list-style-type: none"> Математика илиминин предмети, мүнөздүү өзгөчөлүктөрү. Адаб нег. {1}, {9} | - | 2 | 4 | | нег. [1,2], кош. [1,3] |
| 2 | Математиканын формалдуу тилинин синтаксиси. <ul style="list-style-type: none"> Учурдагы математика тилинин келип чыгышы. Математиканын алфавити, сөзү, мета сөзү. Термдер жана формулалар. | 2 | 2 | 4 | | нег. [1,2], кош. [1,3] |
| 3 | Көптүктөр. <ul style="list-style-type: none"> Көптүктөр арасындагы катыштар, амалдар, касиеттери. Булеан МКМсында көптүктөр теориясынын элементтери. Сандуу көптүктөр, алардын касиеттери. | 2 | 2 | 4 | | нег. [1,2], кош. [1,3] |
| 4 | Биригүүлөр теориясынын элементтери. <ul style="list-style-type: none"> Элементтери кайталанбаган орундаштыруулар, орун алмаштыруулар, топтоштуруулар. | 2 | 2 | 4 | | нег. [1,2], кош. [1,3] |

| | | | | | | |
|----|--|----|----|----|--|---------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Топтоштуруунун санынын касиеттери. | | | | | |
| 5 | Биригүүлөр теориясынын элементтери. <ul style="list-style-type: none"> • Элементтери кайталанган орундаштыруулар, орун алмаштыруулар, топтоштуруулар. | - | 2 | 5 | | нег. [1,2], кош. [1,3] |
| 6 | Биригүүлөр теориясынын элементтери. <ul style="list-style-type: none"> • Жаратуучу функциялар • МКМ да комбинаториканын элементтери | 2 | 2 | 4 | | нег. [1,2], кош. [1,3] |
| 7 | Катыштар, түрлөрү, касиеттери. <ul style="list-style-type: none"> • Эквиваленттүүлүк, тартип катыштары • Функциялык катыштар. чагылтуулар. • МКМ да катыштар жана функциялар | 2 | 2 | 5 | | нег. [1,2], кош. [1,3] |
| 8 | Математикалык структуралар, типтери жана тектери. <ul style="list-style-type: none"> • Тартип структуралары. • Алгебралык структуралар. • Атайын структуралар: натуралдык катар, вектордук мейкиндик. МКМдин структуралары. | 2 | 4 | 5 | | нег. [1,2], кош. [1,3] |
| 9 | Математикадагы аксиомалык метод. <ul style="list-style-type: none"> • Аксиомалар системасына коюлуучу талаптар мектеп геометриясынын аксиомалары (Гильберт, Колмогоров, Погорелов, Вейль, Шоке). | - | 2 | 5 | | нег. [1,2], кош. [1,3] |
| 10 | Айтуулар жана предикаттар. <ul style="list-style-type: none"> • Айтуулар менен жүргүзүлүүчү амалдар, касиеттери. • Зарыл жана жетиштүү шарттар. • Теоремалар жана алардын түрлөрү | 2 | 2 | 5 | | нег. [1,2], кош. [1,3] |
| | | 14 | 22 | 45 | | |

ОСӨАИны уюштуруу планы

| № | Тема | Тап. түрү | Сааты | Баалоо каражаты | Адаб. | Мөөн. |
|---|---------------------------------------|-----------|-------|-----------------|---------------------------------|----------------------|
| 1 | 1-модулга берилген СРСтер (теория) | реферат | 2 | Реферат коргойт | Нег. [1,2], кош. [3,1] | 2-күн 15.00-17.00 |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|---|---------|---|--------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 2 | 1-модулга берилген СРСтер (практика) | Реферат | 2 | сунушталган мисалды чыгарат | Нег. [1,2], кош. [3,1] | 2-күн 15.00-17.00 |
| 1-модуль ОСӨАИ₁ | | | | | | |
| 1 | 2-модулга берилген СРСтер (теория) | реферат | 2 | Реферат коргойт | Нег. [1,2], кош. [3,1] | 2-күн 15.00-17.00 |
| 2 | 2-модулга берилген СРСтер (практика) | Реферат | 3 | сунушталган мисалды чыгарат | Нег. [1,2], кош. [3,1] | 2-күн 15.00-17.00 |
| 2-модуль ОСӨАИ₂ | | | | | | |

Курстун саясаты: окуучулар мектеп курсундагы материалдарды курулай кайталабастан, теориялык жана практикалык мисалдарды чыгарып, билимин ар тараптан өнүктүрөт.

| Окуу ресурстары | |
|-------------------------------|--|
| Электрондук ресурстар | https://www.okuma.kg |
| Электрондук окуулуктар | https://www.labyrinth.ru/books/830786/ https://www.google.com/search?gs_ssp |
| Колдонул. ресурстар | <i>Электрондук доска, слайддар, окуу китептери</i> |

Колдонулуучу адабияттар

А) Негизги адабияттар5:

1. Назаров М.Н. Мектеп математикасынын илимий негиздери. – Фрунзе, 1972.
2. Глухова О.Ю. Научные основы школьного курса математики. – Кемерово: КемГУ. 2021
3. Н.Я.Виленкин и др. Современные основы школьного курса математики. –М.: Просвещение, 1980.

Б) Кошумча адабияттар:

1. Виленкин Н.Я. Индукция. Комбинаторика. - М.:Просвещение, 1976.
2. Ежов И.И. и др. Элементы комбинаторики. –М.:Наука, 1977.
3. Нешков К.И. и др. Множества. Отношения. Числа. Величины. М.:Просвещение, 1978.