

КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА

ПЕДАГОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ

КАФЕДРА ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор

з науково-методичної та
навчальної роботи

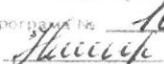
 О.Б. Жильцов

« 08 » 09 2016 р.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

2.1.3 МПНП Математика

напряму підготовки 6.010102 Початкова освіта

КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА Ідентифікаційний код 02136554 Начальник відділу моніторингу якості освіти	
Програма № <u>1670</u>	
 (підпис)	(позначте, якщо є)
« » 20 <u>16</u> р.	

Київ – 2016

Математика: роб. навч. прог. [для студ. спеціальність 6.010102 «Початкова освіта»] / уклад. Ю.І. Мажуга, Л.В. Романенко - Київський університет імені Бориса Грінченка, 2016. – 18 с.

Розробники:

Мажуга Юрій Іванович, доцент кафедри початкової освіти Педагогічного інституту Київського університету імені Бориса Грінченка, кандидат фізико-математичних наук;

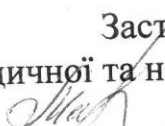
Романенко Людмила Віталіївна, старший викладач кафедри початкової освіти Педагогічного інституту Київського університету імені Бориса Грінченка, кандидат педагогічних наук.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри початкової освіти

Протокол № 2 від 07 вересня 2016 року

Завідувач кафедри початкової освіти

С.М. Мартиненко

Заступник директора
з науково-методичної та навчальної роботи

М.А. Машовець

© Київський університет імені Бориса Грінченка, 2016 рік
© Педагогічний інститут, 2016 рік

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 0101 «Педагогічна освіта» Спеціальність підготовки 6.010102 <i>«Початкова освіта»</i>	Нормативна	
Змістових модулів – 2	Професійне спрямування: формування фахових компетентностей	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 108		3-й	
		Семестр	
		5-й	5-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 2	Освітньо-кваліфікаційний рівень: «бакалавр» (на базі ОКР «Молодший спеціаліст»)	Лекції	
		12 год.	6 год.
		Практичні	
		16 год.	6 год.
		Самостійна робота	
		36 год.	96 год.
		Модульний контроль	
		4 год.	год.
Семестровий контроль - 36 год.			
Вид контролю: екзамен			

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни – забезпечити майбутнього вчителя початкової школи математичною підготовкою, необхідною йому для грамотного, творчого навчання і виховання молодших школярів, для подальшої роботи з поглиблення і розширення математичних знань, здобутих на базі ОКР «Молодший спеціаліст»; розкрити закономірності навчання, виховання і розвитку молодших школярів засобами математики відповідно до Державних стандартів загальної початкової освіти, Державних стандартів вищої освіти за освітньо-кваліфікаційним рівнем «Бакалавр» та потреб суспільства, розроблення на цій основі нових підходів до формування професійної компетентності майбутніх вчителів початкової школи.

Завдання курсу:

1. Забезпечення теоретичної бази математичних знань майбутнього вчителя початкової школи.
2. Усвідомлення майбутніми вчителями змістово-логічних зв'язків між математичними поняттями і методами.
3. Засвоєння логіко-математичних конструкцій початкового курсу математики.
4. Аналіз закономірностей навчання, виховання і розвитку молодших школярів засобами математики.
5. Ознайомлення з інноваційними технологіями, формами організації, методами, засобами навчання і виховання молодших школярів.
6. Розкрити значення математики в загальній і професійній освіті людини.

Навчальна дисципліна спрямована на формування у студентів фахових компетентностей:

- **організаційна** - здатність планувати, організовувати, координувати, контролювати та оцінювати діяльність учнів на уроках математики у початковій школі, проектувати траєкторії розвитку математичного мислення молодших школярів.

- **психолого-педагогічна** - володіння базовими знаннями з психології та педагогіки, вміння їх застосовувати на уроках математики у початковій школі. Здатність враховувати індивідуальні та вікові особливості молодших школярів з метою підвищення рівня математичного мислення учнів початкової школи. Готовність до діагностичної діяльності, створення сприятливих умов для особистісно орієнтованої освіти з урахуванням навчальних можливостей і потреб учнів.

- **методична** - здатність до вирішення фахових і методичних завдань, застосування базових психолого-педагогічних та методичних знань і вмінь для формування в учнів ключової комунікативної компетентності. Застосовувати на практиці професійні уміння і навички для розв'язання педагогічних ситуацій на уроках математики у початковій школі.

- **інтегративна** - здатність і готовність впроваджувати у навчально-виховний процес початкової школи інтегровані уроки, поєднувати знання з різних навчальних

предметів для побудови уроку як цілісного творчого процесу. Впровадження особистісно орієнтованого та діяльнісно-компетентнісного підходів у навчанні початкового курсу математики.

- *творча* - здатність виконувати функцію фасилітатора. Готовність упроваджувати сучасні освітні технології навчання математики у початковій школі, кардинально змінювати види діяльності та створювати власне навчально-методичне забезпечення курсу «Математика» з метою підвищення рівня комунікативної компетентності молодших школярів.

Програмні результати навчання

- Володіння системою знань про сутність математичних понять і фактів, необхідних для успішної професійної діяльності, формами, методами і засобами формування математичного світогляду особистості дитини у початковій школі.
- Володіння теоретичними положеннями щодо формування понять початкового курсу математики, алгоритмами правильних міркувань, основами математичної термінології.
- Вміння виконувати і пояснювати задачі на встановлення логічних зв'язків між математичними поняттями та методами.
- Вміння виконувати операції над висловленнями та використовувати їх властивості до розв'язування задач; виконувати операції над предикатами.
- Вміння розв'язувати рівняння і нерівності та будувати графіки найпростіших функцій.
- Вміння виконувати побудову найпростіших геометричних фігур за допомогою циркуля і лінійки, обчислювати площі та об'єми геометричних тіл.
- Здатність використовувати теоретичні знання для вирішення практичних завдань навчання молодших школярів елементам математики, які б сприяли розумовому розвитку учнів, вихованню у дітей інтересу до вивчення математики, позитивних рис характеру.
- Здатність до самостійного пошуку та оброблення інформації з різних джерел для розгляду конкретних питань математики. Здатність до ефективного застосування інформаційних технологій із метою підвищення рівня математичного мислення учнів молодшого шкільного віку.
- Здатність виконувати навчально-дослідні завдання на основі аналітико-синтетичної розумової діяльності. Здатність до самостійної професійної діяльності, пов'язаної з вирішенням педагогічних ситуацій на уроках математики у початковій школі.
- Здатність до самостійної пізнавальної діяльності, самоорганізації та саморозвитку. Спрямованість на розкриття особистісного творчого педагогічного потенціалу та самореалізацію. Прагнення до особистісно-професійного лідерства та успіху.

2. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1 Елементи математичної логіки

Лекція 1. Основні операції над висловленнями (2 год.)

Висловлення. Прості та складені висловлення. Кон'юнкція і диз'юнкція висловлень. Заперечення висловлення. Розв'язування логічних задач за допомогою властивостей операцій над висловленнями.

Імплікація. Імплікація обернена даній, протилежна даній і обернена протилежній. Еквіваленція висловлень.

Основні поняття теми: висловлення, кон'юнкція і диз'юнкція, імплікація і еквіваленція висловлень.

Практичне заняття 1. Кон'юнкція і диз'юнкція висловлень. Заперечення висловлення.

Практичне заняття 2. Імплікація і еквіваленція висловлень.

Лекція 2. Логіка предикатів (2 год.)

Поняття про змінну. Предикати. Множина визначення і множина істинності предиката. Поняття логічного слідування предикатів. Квантори. Зв'язок кванторів загальності та існування. Операції над предикатами.

Основні поняття теми: змінна, предикат, квантор, множина істинності предиката, множина існування предиката.

Практичне заняття 3. Операції над предикатами.

Лекція 3. Міркування і теореми (2 год.)

Поняття про міркування та умовиводи. Перевірка правильності міркувань. Теореми, їх структура. Будова теорем, види теорем. Доведення теорем: прямий та непрямий методи доведення теорем, метод від супротивного.

Основні поняття теми: міркування та умовиводи, теореми, доведення теорем.

Практичне заняття 4. Теореми та способи їх доведення

Змістовий модуль 2

Застосування теорії множин і математичної логіки до означення понять шкільного курсу математики

Лекція 4. Рівняння. Нерівності. Функції. Таблиці, схеми, діаграми (2 год.)

Числові вирази і вирази із змінною (числові форми). Тотожні перетворення виразів.

Рівняння як предикати. Рівняння з однією і двома змінними. Розв'язування задач алгебраїчним способом. Сукупності і системи рівнянь. Системи рівнянь з двома змінними як кон'юнкція предикатів.

Поняття системи нерівностей з однією та двома змінними. Сукупності і системи нерівностей з однією змінною. Нерівності з двома змінними. Числові функції та їх основні характеристики. Пропедевтика функцій в початковій школі. Таблиці, схеми, діаграми в початковій школі.

Основні поняття теми: математичний вираз, змінна, тотожність, рівняння, система рівнянь, сукупність рівнянь, нерівність, система нерівностей, сукупність нерівностей, розв'язок, таблиця, схема, діаграма.

Практичне заняття 5. Розв'язування рівнянь та нерівностей

Практичне заняття 6. Числові функції. Перетворення над графіками функцій. Таблиці, схеми, діаграми

Лекція 5. Плоскі геометричні фігури (2 год.)

Система геометричних понять шкільного курсу математики. Ламана і многокутник. Побудова геометричних фігур за допомогою циркуля і лінійки. Задачі на побудову. Геометричні задачі.

Основні поняття теми: геометрична фігура, ламана, многокутник.

Практичне заняття 7. Геометричні задачі на побудову за допомогою циркуля і лінійки.

Лекція 6. Просторові геометричні фігури (2 год.)

Просторові геометричні фігури на площині. Поняття про геометричне тіло. Многогранники, їх види й зображення на площині. Тіла обертання їх види й зображення на площині. Стереометричні задачі.

Основні поняття теми: просторові геометричні фігури, геометричне тіло, многогранник, тіла обертання, площина.

Практичне заняття 8. Обчислення площ та об'ємів геометричних тіл.

3. Структура навчальної дисципліни

№ п/п	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
		Денна форма							
		Разом	Аудиторних	Лекцій	Практичних	Семінарських	Індивідуальна робота	Самостійна Робота	Модульний контроль
Змістовий модуль 1. Елементи математичної логіки									
1.	Висловлення. Основні операції над висловленнями: кон'юнкція, диз'юнкція, заперечення Імплікація і еквіваленція висловлень	12	6	2	4			6	
2	Логіка предикатів.	12	4	2	2			8	
3.	Міркування і теореми	10	4	2	2			6	
<i>Разом</i>		36	16	6	8			20	2

Змістовий модуль 2. Застосування теорії множин і математичної логіки до означення понять шкільного курсу математики									
4	Рівняння. Нерівності. Функції. Таблиці, схеми, діаграми	14	6	2	4			8	
5	Плоскі геометричні фігури	10	4	2	2			6	
6	Просторові геометричні фігури	10	6	2	2			6	
<i>Разом</i>		36	16	6	8			20	2
<i>Семестровий контроль</i>		36							
<i>Разом за навчальним планом</i>		108	32	12	16			40	4

4. Плани практичних занять

Змістовий модуль 1.

Практичне заняття 1. Кон'юнкція і диз'юнкція висловлень. Заперечення висловлення (2 год.).

I. Теоретична частина.

Понятійно-категоріальний апарат теми.

1. Висловлення. Кон'юнкція і диз'юнкція висловлень.
2. Заперечення висловлення. Імплікація і еквіваленція висловлень.

II. Практична частина.

1. Поглиблення знань з теми на формування умінь і навичок розв'язування логічних задач за допомогою властивостей операцій над висловленнями.
2. Закони операцій над висловленнями.
3. Розв'язування вправ на розпізнавання та утворення математичних висловлень різної структури.

III. Перевірка виконання самостійної роботи.

Рекомендована література

Базова: 1, 4, 5

Допоміжна: 1, 2, 6

Практичне заняття 2. Імплікація і еквіваленція висловлень (2 год.).

I. Теоретична частина.

Понятійно-категоріальний апарат теми.

Імплікація і еквіваленція висловлень.

II. Практична частина.

Розв'язування вправ за допомогою властивостей операцій над висловленнями:

- складання різних видів висловлень із заданих простих;
- побудова висловлень, що відповідають наперед заданим формулам.

III. Перевірка виконання самостійної роботи.

Рекомендована література

Базова: 1, 4, 5

Допоміжна: 1, 2, 6

Практичне заняття 3. Операції над предикатами (2 год.).

I. Теоретична частина.

Понятійно-категоріальний апарат теми.

Поняття про змінну. Предикати. Поняття логічного слідування предикатів.

Квантори.

II. Практична частина.

Розв'язування вправ на поглиблення знань з теми на формування умінь і навичок:

- визначати множину визначення і множину істинності предикатів;
- наводити приклади одно-, дво- і тримісних предикатів;
- здійснювати операції над предикатами.

III. Перевірка виконання самостійної роботи.

Рекомендована література

Базова: 1, 3,4

Допоміжна: 1, 2, 3

Практичне заняття 4. Теорема та способи їх доведення (2год.).

I. Теоретична частина.

Понятійно-категоріальний апарат теми.

1. Будова теорем. Види теорем. Необхідна і достатні умови.
2. Дедуктивні міркування. Найпростіші схеми дедуктивних міркувань. Неповна індукція. Способи доведення істинності висловлювань.

II. Практична частина.

Поглиблювати знання з теми та формувати уміння і навички:

- здійснення перевірки правильності міркувань;
- побудови теорем та проведення їх доведень;
- розв'язувати логічні задачі;

III. Перевірка виконання самостійної роботи.

Рекомендована література

Базова: 1, 3,4

Допоміжна: 1, 2, 3,7

Змістовий модуль 2.

Практичне заняття 5. Розв'язування рівнянь та нерівностей (2год.).

I. Теоретична частина.

Понятійно-категоріальний апарат теми.

1. Рівняння та нерівності з однією змінною. Лінійні рівняння з однією змінною. Квадратні рівняння та їх розв'язування. Рівняння та нерівності з двома змінними.

2. Сукупності і системи рівнянь

II. Практична частина

Розв'язування вправ і задач на поглиблення знань з теми, формування умінь і навичок:

- застосування алфавіту математичної мови, утворення із знаків математичного алфавіту слів та речень;
- знаходження значень числових виразів, значень змінної, області визначення виразу із змінною;
- записувати розв'язок задач у вигляді виразів та знаходити їх значення.

- застосовувати властивості та наслідки з властивостей до розв'язування числових рівностей і нерівностей;
- розв'язувати лінійні та квадратні рівняння та нерівності.
- розв'язувати задачі за допомогою рівнянь.
- розв'язувати рівності і нерівності та встановлювати теоретичні положення, які використовувались при їх розв'язанні;

III. Перевірка виконання самостійної роботи.

Рекомендована література

Базова: 1,2, 3,4,5

Допоміжна: 1, 2, 3,4

Практичне заняття 6. Числові функції. Перетворення над графіками функцій. Таблиці, схеми, діаграми (2 год.)

I. Теоретична частина.

Понятійно-категоріальний апарат теми.

1. Функції та їх властивості. Графік функції.
2. Перетворення над графіками функцій.
3. Таблиці, схеми, діаграми

II. Практична частина

Розв'язування вправ і задач на поглиблення знань з теми, формування умінь і навичок:

- визначати основні властивості функцій: область визначення, область значень, періодичність, монотонність, точки екстремуму тощо;
- усвідомлювати сутність прямої і оберненої пропорційної залежностей, співставлення способів їх розв'язування;
- будувати графіки функцій прямої і оберненої пропорційності, лінійної і квадратичної функцій;
- розв'язування задач на побудову таблиць, схем, діаграм.

III. Перевірка виконання самостійної роботи.

Рекомендована література

Базова: 1, 3,4,5

Допоміжна: 1, 2, 3,4,6,7

Практичне заняття 7. Геометричні задачі на побудову за допомогою циркуля і лінійки (2 год.)

I. Теоретична частина.

Понятійно-категоріальний апарат теми.

1. Геометричні задачі.
2. Задачі на побудову

Практична частина

1. Розв'язування вправ і задач на поглиблення знань з теми:
розв'язування вправ і задач на побудову за допомогою циркуля і лінійки:

- 1) побудова суми двох відрізків;
- 2) побудова різниці двох відрізків;
- 3) поділ відрізка навпіл, або знаходження його середини;
- 4) поділ кута навпіл, або проведення бісектриси кута;
- 5) побудова кута, що дорівнює даному;
- 6) побудова прямої, що проходить через задану точку і паралельна даній прямій;
- 7) побудова перпендикуляра з даної точки до заданої прямої;
- 8) поділ відрізка на п рівних між собою частин;
- 9) побудова дотичної до кола з точки поза ним;
- 10) побудова дотичної до кола в даній точці кола;
- 11) побудова трикутника за трьома сторонами;
- 12) побудова трикутника за двома сторонами і кутом між ними;
- 13) побудова трикутника за стороною і двома прилеглими до неї кутами.

III. Перевірка виконання самостійної роботи.

Рекомендована література

Базова: 1,2, 3,4

Допоміжна: 1, 2, 3,6,7

Практичне заняття 8. Обчислення площ та об'ємів геометричних тіл (2год)

I. Теоретична частина.

Понятійно-категоріальний апарат теми.

1. Основні підходи до визначення об'ємів геометричних тіл.
2. Поверхня многогранників та тіл обертання.
3. Площа та об'єм куба і прямокутного паралелепіпеда

II. Практична частина.

Розв'язування вправ і задач на поглиблення знань з теми:

- обчислення поверхні та об'єму многогранників та тіл обертання;
- обчислення площі плоских фігур;
- обчислення площі куба і прямокутного паралелепіпеда;
- обчислення об'єму тіл обертання.

III. Перевірка виконання самостійної роботи.

Рекомендована література

Базова: 1,2, 3,4

Допоміжна: 1, 2, 3,6,7

5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Кількість балів
1.	Висловлення. Основні операції над висловленнями: 1. Закони операцій над висловленнями 2. Розв'язування логічних задач за допомогою властивостей операцій над висловленнями 3. Розв'язування логічних задач за допомогою таблиць істинності	2 2 2	5 5 5
2.	Логіка предикатів: 1. Заперечення тверджень, що містять квантори 2. Логічні задачі 3. Замість крапок поставити в реченні один з трьох виразів «необхідно», «достатньо», «необхідно і достатньо», щоб утворилося істинне висловлення. Відповідь обґрунтуйте. Встановити чи будуть дані умовиводи правильними. (Затула Н.І., Зуб А.М., Коберник Г.І., [Нещадим А.Ф.]. Математика: Навчальний посібник/ Н.І.Затула, А.М. Зуб А.М., Г.І.Коберник, [А.Ф.Нещадим]. - К.: Кондор, 2006. - 560 с. - С.155-156, №№ 21-23)	2 4 2	5 10 5
3.	Міркування і теореми: 1. Проаналізувати структуру і види теорем планіметрії з розділу «Ознаки рівності трикутників» 2. Сформулюйте теореми обернену, протилежну даній та обернену протилежній. Встановити, які з них хибні. (Обрати три теореми з курсу планіметрії). 3. Довести, що діагоналі прямокутника рівні. Виконайте логічний аналіз проведеного доведення.	2 2 2	5 5 5
4.	Рівняння, нерівності, функції: 1. Розв'язування рівнянь та нерівностей з двома змінними.	2	5

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Кількість балів
	2.Розв'язування вправ на усвідомлення сутності прямої і оберненої пропорційної залежностей, співставлення способів їх розв'язування.	4	10
	3.Побудова графіків функцій прямої і оберненої пропорційності, лінійної і квадратичної функцій; побудова таблиць, схем, діаграм.	2	5
5.	Плоскі геометричні фігури:		
	1.Геометричні задачі	2	5
	2. Задачі на побудову	2	5
	3.Способи вимірювання площ плоских геометричних фігур	2	5
6.	Просторові геометричні фігури:		
	1. Раціональні прийоми побудови геометричних фігур.	2	5
	2.Паралелепіпед, його види та властивості.	2	5
	3.Об'єми геометричних тіл.	2	5
	РАЗОМ	40	100

6. Методи навчання

I. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності

1) За джерелом інформації:

- *словесні*: лекція (традиційна, проблемна) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій (PowerPoint – Презентація), практичні заняття, пояснення, розповідь, бесіда.
- *наочні*: спостереження, ілюстрація, демонстрація.
- *практичні*: вправи.

2) За логікою передачі і сприймання навчальної інформації: індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні.

3) За ступенем самостійності мислення: репродуктивні, пошукові, дослідницькі.

4) За ступенем керування навчальною діяльністю: під керівництвом викладача; самостійна робота студентів: з книгою; виконання індивідуальних навчальних завдань.

II. Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-

пізнавальної діяльності:

1) **Методи стимулювання інтересу до навчання:** проблемне викладання; створення ситуації пізнавальної новизни; створення ситуацій зацікавленості (метод цікавих аналогій тощо).

7. Методи контролю

У процесі оцінювання навчальних досягнень бакалаврів застосовуються такі методи:

- **Методи усного контролю:** індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, екзамен.
- **Методи письмового контролю:** модульне письмове тестування; підсумкове письмове тестування, звіт, реферат.
- **Комп'ютерного контролю:** тестові програми.
- **Методи самоконтролю:** уміння самостійно оцінювати свої знання, самоаналіз.

8. Розподіл балів, які отримують студенти

Модуль						Разом	Екзамен	Сума
Змістовий модуль 1 (лекції, практичні заняття, самостійна робота)			Змістовий модуль 2 (лекції, практичні заняття, самостійна робота)					
T1	T2	T3	T4	T5	T6			
38	32	27	43	27	27			
ЗМ 1 – 25			ЗМ 2 – 25			60	40	100
Всього						60	40	100

$$244 : 60 = 4,06 \quad K = 4,06$$

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка ECTS	Значення оцінки	Оцінка за шкалою університету	За національною шкалою
A	Відмінно – відмінний рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу з, можливими, незначними недоліками	90-100 балів	відмінно
B	Дуже добре – достатньо високий рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу без суттєвих (грубих) помилок	82-89 балів	добре
C	Добре – в цілому добрий рівень знань (умінь) з незначною кількістю помилок	75-81 балів	
D	Задовільно – посередній рівень знань (умінь) із значною кількістю недоліків, достатній для подальшого навчання або професійної діяльності	69-74 балів	задовільно
E	Достатньо – мінімально можливий допустимий рівень знань (умінь)	60-68 балів	
FX	Незадовільно з можливістю повторного складання – незадовільний рівень знань, з можливістю повторного перескладання за умови належного самостійного доопрацювання	35-59 балів	незадовільно
F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням курсу – досить низький рівень знань (умінь), що вимагає повторного вивчення дисципліни	1-34 балів	

9. Методичне забезпечення

- ✓ опорні конспекти лекцій із використанням слайд-презентацій, відео-аудіо-матеріалів;
- ✓ навчальні посібники;
- ✓ робоча навчальна програма;
- ✓ схеми, таблиці, бланки;
- ✓ збірка тестових і контрольних завдань для тематичного (модульного) оцінювання навчальних досягнень студентів;
- ✓ засоби підсумкового контролю (комп'ютерна програма тестування, комплект друкованих завдань для підсумкового контролю);
- ✓ організація взаємодії зі студентами за допомогою електронного навчального середовища Київського університету імені Бориса Грінченка, корпоративної електронної пошти, форумів, соціальних мереж, скайпу;

- ✓ комплекс для слайд-супроводу дисципліни: комп'ютер, мультимедійний проектор, смарт дошка для демонстрації лекційних матеріалів, організації проблемної бесіди;
- ✓ комплекс роздаткових матеріалів;
- ✓ Інституційний репозиторій Київського університету імені Бориса Грінченка.

10. Рекомендована література

Основна

1. Богданович М.В., Козак М.В., Король Я.А. Методика викладання математики в початкових класах. – Тернопіль: Навчальна книга „Богдан” 2004 – 336с
2. Левшин М.М. Математика: навч. посібник для напряму підготовки 6.010102 «Початкова освіта» пед. навч. закладів: у 3 ч. Ч.1/ М.М. Левшин, О.Є. Лодатко; за аг. ред.. Є.О.Лодатка. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2012. – 264с.
3. Стойлова Л.П., Пышкало А.М. Основы начального курса математики: Учеб. пособие для учащихся пед. училищ по специальности №2001 «Преподавание в начальных классах общеобразовательной школы»/ Л.П.Стойлова, А.М. Пышкало - М.: Просвещение, 1990 - 416 с.
4. Теоретичні основи початкового курсу математики / В.М. Кухар, Б.Н. Белий. – 2-е вид. перероб. і доп. – К.: Вища школа. Головне видавництво, 1987. – 319 с. - с. 47 – 75.
5. Антипов И.Н. Символы, обозначения понятия школьного курса математики. Пособие для учителей/ И.Н. Антипов, Л.С.Шварцбургд. - М., «Просвещение», 1978. – 64с.

Додаткова

- 1.Слепкань З.І. Методика навчання математики: Підруч. для студентів математичних спеціальностей пед. навч. закладів/ З.І. Слепкань. – К.: Зодіак – ЕКО, 2000.- 512 с.
- 2.Методика викладання математики: Навч. посібник/ Г.П. Бевз– 3-є вид., перероб. і допов. – К.: Вища школа, 1989. – 367 с.
- 3.Погорелов А.В. Геометрія. Навчальний посібник/А.В.Погорелов. – М.: Просвещение, 2000. – 300 с.
- 4.Шкіль М.І. та ін. Алгебра і початки аналізу: Підручник для 10-11 кл., загальноосвітніх навчальних закладів / М.І. Шкіль, З.І. Слепкань, О.С. Дубинчук. – 2-е вид. – К.: Зодіак – ЕКО, 2001. – 656 с.
- 5.Бородін О.І. Історія розвитку поняття про число і системи числення/О.І.Бородін .– К.: «Радянська школа», 1968. – 102 с.
- 6.Довідник з елементарної математики /За ред.. П.Ф. Фільчакова – К.: «Наукова

думка», 1973. – 520 с.

7.Затула Н.І., Зуб А.М., Коберник Г.І., [Нешадим А.Ф.]. Математика: Навчальний посібник/ Н.І.Затула, А.М Зуб А.М., Г.І.Коберник, [А.Ф.Нешадим]. - К.: Кондор, 2006. - 560 с.

Інтернет ресурси

<http://kubg.edu.ua/2012-08-15-10-06-19.html>

<http://edu-lib.net/matematika-2/dlya-studentov/bevz-g-p-metodika-vikladannya-matemati>

<http://lib.mdpu.org.ua/e-book/ernestbook/index.htm>

<http://skvor.info/publications/read.html?id%5B13%5D>

<http://www.big-library.info/>

<http://www.e-reading.me/>

<http://www.lib.com.ua/>

11. Навчально-методична карта дисципліни «Математика»

Разом: 108 год., лекції – 12год., практичні заняття – 16 год.,
самостійна робота – 40год., модульний контроль – 4год, семестровий контроль - 3бгод.

Тиждень	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6
Модулі	Змістовий модуль 1								Змістовний модуль 2					
Назва модуля	Елементи математичної логіки								Застосування теорії множин і математичної логіки до означення понять шкільного курсу математики					
Кількість балів за модуль	97 балів								97 балів					
Лекції	3б.								3 б.					
Теми лекцій	1. Основні операції над висловленнями 2. Логіка предикатів 3. Міркування і теореми								4. Теоретичні основи вивчення алгебраїчного матеріалу 5. Плоскі геометричні фігури 6. Просторові геометричні фігури					
Теми практичних занять	1. Кон'юнкція і диз'юнкція висловлень. Заперечення висловлення. 11 балів	2. Імплікація і еквіваленція висловлень 11 балів	3. Операції над предикатами. 11 балів	Теореми і способи доведення 11 балів					5. Розв'язування рівнянь та нерівностей 11 балів	6. Числові функції. Перетворення над графіками функцій. Таблиці, схеми, діаграми 11 балів	7. Геометричні задачі на побудову за допомогою циркуля і лінійки. 11 балів	8. Обчислення площ та об'ємів геометричних тіл 11 балів		

Самостійна робота	Лекція 1 – 15 б. 1. 2 год – 5б. 2. 2 год. - 5б. 3. 2 год. - 5б.	Лекція 2 - 20 б. 1. 2 год – 5б. 2. 4 год. - 10б. 3. 2 год. - 5б.	Лекція 3 - 15 б 1. 2 год - 5б. 2. 2 год. - 5б. 3. 2 год. - 5б.	Лекція 4 -20 б 1. 2 год – 5б. 2. 4 год. - 10б. 3. 2 год. - 5б.	Лекція 5 -15 б 1. 2 год – 5б. 2. 2 год.- 5б. 3. 2 год. - 5б.	Лекція 6 -15 б 1. 2 год – 5б. 2. 2 год. - 5б. 3. 2 год. - 5б.
Види поточного контролю	Контрольна робота, анкетування, опитування, бесіда, МКР - 25 балів			Контрольна робота , анкетування, опитування, <i>бесіда</i> . МКР - 25 балів		
Підсумковий контроль	Екзамен – 40 б					
Всього	k = 4,0б			100 балів		