

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки
Кафедра теорії і методики природничо-математичних дисциплін
початкової освіти

ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної і
навчальної роботи та рекрутації
проф. Гаврилюк С. В.

Протокол № 2 від 14.10. 2018 р.


ПРОГРАМА
нормативної навчальної дисципліни
Вивчення курсу «Логіка» в початковій школі
підготовки бакалаврів
спеціальності 013 Початкова освіта
освітньої програми Початкова освіта


Луцьк – 2018

Програма навчальної дисципліни «ВИВЧЕННЯ КУРСУ «ЛОГІКА» В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ» підготовки бакалавра, галузі знань 01 Освіта, спеціальності 013 Початкова освіта, за освітньої програмою Початкова освіта

Розробник: І.О. Кашуб'як, асистент кафедри теорії і методики природничо-математичних дисциплін початкової освіти

Рецензент: В.З. Антонюк, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки

Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри теорії і методики природничо-математичних дисциплін початкової освіти протокол №2 від 12.09.2018 р.
Завідувач кафедри _____  Р.М.Пріма

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною комісією факультету педагогічної освіти та соціальної роботи протокол №1 від 17.09.2018 р.
Голова науково-методичної комісії факультету _____  В.З. Антонюк

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Характеристика навчальної дисципліни подається згідно навчального плану спеціальності і представляється у вигляді таблиці 1.

Таблиця 1

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	01 Освіта 013 Початкова освіта Початкова освіта Бакалавр	Нормативна
Кількість годин/кредитів <u>120 / 4</u>		Рік навчання – 2-ий
		Семестр – 3-ій
		Лекції – 20 год.
ІНДЗ: €		Практичні (семінарські) – 24 год. Лабораторні – 0 год. Індивідуальні – 0 год.
		Самостійна робота – 68 год.
		Консультації – 8 год. Форма контролю: залік

Таблиця 1а

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Заочна форма навчання	01 Освіта 013 Початкова освіта Початкова освіта Бакалавр	Нормативна
Кількість годин/кредитів <u>90 / 3</u>		Рік навчання – 3-ій
		Семестр – 5-ий
		Лекції – 10 год.
ІНДЗ: €		Практичні (семінарські) – 6 год. Лабораторні – 0 год. Індивідуальні – 0 год.
		Самостійна робота – 62 год.
		Консультації – 12 год. Форма контролю: залік

2. АНОТАЦІЯ КУРСУ:

Навчальна дисципліна «Вивчення курсу «Логіка» в початковій школі» забезпечує професійний розвиток студентів та спрямована на формування у них компетентностей щодо психолого-педагогічних особливостей розвитку логічного мислення у молодших школярів; ознайомлення студентів з програмою та змістом вивчення логіки у початковій школі, зі змістом основних логічних прийомів (аналіз, синтез, порівняння, класифікація, аналогія, абстрагування, конкретизація, узагальнення і т.д.). Дисципліна сприяє формуванню практичних умінь і навичок організації та проведення роботи з формування логічного мислення в учнів початкової школи, оволодінню методикою складання спеціальних завдань для ознайомлення, закріплення та застосування основних логічних прийомів.

3. КОМПЕТЕНЦІЇ

До кінця навчання студенти будуть компетентними у таких питаннях:

- етапи розвитку логічного мислення дітей;
- основні форми мислення, їх різновиди і класифікація;
- теоретичні основи і технології формування логічного мислення молодших школярів;
- ефективні методи, прийоми і форми організації процесу формування логічного мислення учнів початкової школи;
- методика формування в учнів початкової школи основних логічних прийомів;
- передовий досвід вчителів з питань формування логічного мислення молодших школярів;
- планування роботи з логіки в початковій школі;

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні **вміти**:

- застосовувати теоретичні положення курсу «Логіка» в педагогічному процесі початкової школи;

- будувати правильні міркування, використовуючи терміни-поняття з різних освітніх галузей (насамперед з математики, мови, природознавства);
- розв'язувати логічні задачі, що розглядаються в кожному розділі програми «Логіка» для початкової школи, розроблені на основі даних з різних галузей наук, узяті з практичної діяльності людини, повсякденного життя;
- формувати в учнів уміння застосовувати правила та закони логіки для аналізу подій, явищ, для аналізу й оцінки своїх і чужих думок; формулювати та приймати обґрунтовані рішення, знаходити раціональний вихід зі складної ситуації;
- розвивати логічне мислення, просторові уявлення, винахідливість, кмітливість, зосередженість під час розв'язування практичних завдань;
- працювати зі спеціальною методичною літературою, творчо її використовувати;
- методично грамотно організовувати роботу з формування логічного мислення молодших школярів;
- визначати основні напрямки роботи, труднощі, які можуть виникнути на шляху її здійснення, творчо підходити до їхньої реалізації, враховуючи індивідуальні особливості та здібності кожної дитини;
- визначати об'єм і послідовність подачі матеріалу на занятті;
- підбирати і використовувати дидактичні ігри та ігрові вправи для ознайомлення дітей з новим матеріалом;
- розробляти і аналізувати конспекти занять з логіки;
- контролювати, оцінювати та діагностувати знання, уміння і навички учнів.

4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Структура навчальної дисципліни представляється у вигляді таблиці 2.

Денна форма навчання

Таблиця 2

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	Лек.	Практ.	Сам. роб.	Конс.
Змістовий модуль 1.					
Методика розвитку уявлень про поняття, судження та умовиводи					
Тема 1. Психолого-педагогічні основи формування логічного мислення молодших школярів	12	2		10	
Тема 2. Методика розвитку уявлень про поняття та їх ознаки	17	4	4	8	1
Тема 3. Методика розвитку уявлень про судження	15	2	4	8	1
Тема 4. Методика розвитку уявлень про умовиводи та їх ознаки	15	2	4	8	1
Разом за змістовим модулем 1	59	10	12	34	3
Змістовий модуль 2.					
Дидактичні основи формування логічного мислення молодших школярів					
Тема 5. Методика формування в учнів основного логічного прийому порівняння	13	2	2	8	1
Тема 6. Методика формування в учнів початкової школи логічного прийому аналогія	13	2	2	8	1
Тема 7. Методика формування в молодших школярів логічного прийому класифікація	13	2	2	8	1
Тема 8. Методика формування логічних прийомів абстрагування та узагальнення	13	2	2	8	1
Тема 9. Методика формування у молодших школярів умінь і навичок узагальнювати і систематизувати вивчене	9	2	4	2	1
Разом за змістовим модулем 2	61	10	12	34	5
Усього годин	120	20	24	68	8

Заочна форма навчання

Таблиця 2а

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	Лек.	Практ.	Сам. роб.	Конс.
Змістовий модуль 1.					
Методика розвитку уявлень про поняття, судження та умовиводи					
Тема 1. Психолого-педагогічні основи формування логічного мислення молодших школярів	12			10	2
Тема 2. Методика розвитку уявлень про поняття та їх ознаки	12	2	2	8	
Тема 3. Методика розвитку уявлень про судження	12	2	2	8	

Тема 4. Методика розвитку уявлень про умовиводи та їх ознаки	12	2		8	2
Разом за змістовим модулем 1	48	6	4	34	4
Змістовий модуль 2.					
Дидактичні основи формування логічного мислення молодших школярів					
Тема 5. Методика формування в учнів основного логічного прийому порівняння	9	1		6	2
Тема 6. Методика формування в учнів початкової школи логічного прийому аналогія	9	1		6	2
Тема 7. Методика формування в молодших школярів логічного прийому класифікація	9	1		6	2
Тема 8. Методика формування логічних прийомів абстрагування та узагальнення	9	1		6	2
Тема 9. Методика формування у молодших школярів умінь і навичок узагальнювати і систематизувати вивчене	6		2	4	
Разом за змістовим модулем 2	42	4	2	28	8
Усього годин	90	10	6	62	12

5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Самостійна робота студентів включає опрацювання теоретичних основ лекційного матеріалу, вивчення окремих питань, що не були розглянуті в курсі лекцій, підготовку до практичних занять, яка передбачає, зокрема, виконання системи вправ практичного характеру.

Таблиця 3

№ з/п	Тема	Кількість годин	
		денна ф.н.	заочна ф.н.
1.	1. Мислення, види мислення, їх характеристика. Мислення і мова, характеристика взаємозв'язку між ними. 2. Логічне мислення, його роль у формуванні науково-теоретичного мислення. Вплив математики на розвиток логічного мислення. 3. Рівні розвитку математичного мислення у дітей різного віку (дошкільників, першокласників, другокласників, третьокласників, четвертокласників). 4. Закони логічного мислення. Специфіка розробки методики навчання математики з методикою розвитку логічного мислення молодших школярів. 5. Роль учителя у формуванні логічного мислення	34	34

	молодших школярів. 6. Правила визначення понять і помилки, можливі при визначенні. 7. Множини. Зображення обсягу понять за допомогою кругів Ейлера. 8. Множини. Задачі на знаходження кількості елементів перерізу та об'єднання множин. 9. Задачі на припущення. 10. Задачі на метод вилучення. 11. Задачі на планування найгіршого варіанта (про предмети, які не мають пари). 12. Задачі на планування найгіршого варіанта (про предмети, які мають пару). 13. Задачі, які розв'язуються з кінця (за таблицею).		
Змістовий модуль 2.			
Дидактичні основи формування логічного мислення молодших школярів			
2.	1. Завдання на розвиток уваги. 2. Завдання на спостережливість. 3. Зашифровані дії. Числові ребуси, які містять операції додавання та віднімання. 4. Логічні квадрати. 5. Математичні ребуси і не тільки.	34	28
	Разом	68	62

6. ВИДИ (ФОРМИ) ІНДИВІДУАЛЬНИХ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ЗАВДАНЬ (ІНДЗ)

Кожен студент повинен виконати індивідуальне завдання дослідницького характеру, зміст якого має відображати обізнаність з проблемою дослідження, власну позицію студента та підбір практичних матеріалів з теми дослідження.

На основі аналізу початкової програми, календарного планування, підручників та робочих зошитів учнів з навчальної дисципліни «Логіка» (2-4 класи), методичної літератури та періодичних видань студенти мають підготувати розробку заняття до однієї із зазначених тем в циклі занять, оформити конспект, мультимедійну презентацію та роздавальний матеріал до заняття.

7. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Дисципліна складається з двох змістових модулів та її вивчення передбачає виконання ІНДЗ (таблиця 4). У цьому випадку підсумкова оцінка за 100-бальною шкалою складається із сумарної кількості балів за:

- а) поточне оцінювання з відповідних тем;
- б) виконання ІНДЗ, які зараховуються у поточний контроль;
- в) модульні контрольні роботи / залік (максимум 60 балів).

Денна форма навчання

Таблиця 4

Поточний контроль (маx = 40 балів)								Модульний контроль (маx = 60 балів)		Загальна кількість балів	
Модуль 1				Модуль 2				Модуль 3			
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2					ІНДЗ	МКР 1		МКР 2
T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9				
6	6	6	3	3	3	3	6	4	30	30	100

Заочна форма навчання

Таблиця 4а

Поточний контроль (маx = 40 балів)				Модульний контроль (маx = 60 балів)		Загальна кількість балів
Модуль 1			Модуль 2	Модуль 3		
Змістові модулі 1,2			ІНДЗ	МКР		
T2	T3	T9				
10	10	10	10	60	100	

Шкала оцінювання

Таблиця 5

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка	
	для екзамену	для заліку
90 – 100	Відмінно	Зараховано
82 – 89	Дуже добре	
75 - 81	Добре	
67 -74	Задовільно	
60 - 66	Достатньо	
1 – 59	Незадовільно	Незараховано (з можливістю повторного складання)

Оцінювання якості знань студентів з дисципліни здійснюється в двох аспектах: рівень володіння теоретичними знаннями, який можна виявити в

процесі усного опитування та якість практичних вмінь і навичок студента, яка характеризується здатністю до застосування вивченого матеріалу в процесі складання завдань для застосування кожного логічного прийому, завдань з кожної теми, складання конспектів фрагментів занять чи планів-конспектів занять, складання завдань для повторення, закріплення, опитування учнів початкових класів.

Оцінювання *за практичне заняття* для студентів денної форми навчання здійснюється за 3-бальною шкалою, ураховуючи виконання студентом самостійної роботи із запропонованої теми. Під час визначення кількості балів керуємось такими критеріями:

3 бали ставиться в тому випадку, якщо при вивченні теми показано осмислене розуміння теоретичних і практичних положень, матеріал викладається чітко, логічно, грамотно. Знання, вміння й навички студента повністю відповідають вимогам програми. Зокрема, студент усвідомлює нові для нього факти, поняття, твердження, ідеї, вміє доводити передбачені програмою твердження з достатнім обґрунтуванням, володіє основами методики, розв'язує завдання з повним поясненням і обґрунтуванням.

2 бали ставиться за виявлення студентом повних, систематичних знань із дисципліни, виконання на належному рівні практичних завдань із достатнім поясненням, засвоєння основної та додаткової літератури; проте у відповіді студента наявні окремі несуттєві помилки.

1 бал ставиться, якщо при вивченні теми показано розуміння практичних завдань, наявні окремі помилки у відповідях студента. Студент володіє визначеним програмою навчальним матеріалом; розв'язує завдання, передбачені програмою, з частковим поясненням; частково аргументує методичні твердження, має хиби щодо викладу теоретичного матеріалу.

0,5 бала ставиться у тому разі, коли студент має фрагментарні знання при незначному загальному обсязі, менше половини навчального матеріалу, за відсутності сформованих умінь та навичок; під час відповіді припускається суттєвих помилок.

Самостійна робота студентів, як правило, включає опрацювання окремих теоретичних та відповідних практичних завдань. Ефективність самостійної роботи студента оцінюється на практичних заняттях із відповідної теми.

При визначення *кількості балів за ІНДЗ* викладач керується такими критеріями:

4 бали (максимальна кількість) виставляється в тому випадку, якщо студент підготував матеріали, що повністю розкривають зміст даної теми, правильно оформив літературу, висловив свою власну точку зору. Він вміє застосувати вивчений матеріал для власних аргументованих суджень у практичній діяльності, здатен самостійно вивчати матеріал; самостійно знаходити інформацію, аналізувати та систематизувати її.

Кількість балів зменшується відповідно до відсотку виконання завдань.

3-2 бали ставиться, коли студент при підготовці ІНДЗ повністю не розкрив даної теми або допустив деякі неточності.

1 бал ставиться, коли при підготовці ІНДЗ студент не розкрив даної теми або допустив грубі помилки.

8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Анісімова Г. О. Сучасний урок у початковій школі : традиції та інновації [навчально-методичний посібник] / Г. О. Анісімова, О. В. Нікулочкіна. – Тернопіль : Мандрівець, 2013. – 104 с.

2. Баєва Т. Уроки розвитку логічного мислення у початкових класах та відповіді до робочих зошитів «Дізнайся, відгадай, обчисли» (2, 3, 4 класи): [навч.-метод. посіб.] / Т. Баєва [и др.]. – Кам'янець-Подільський: Абетка, 2009. – 80 с.

3. Бардакова Ю.Є. та ін. Олімпіадні завдання з математики для початкових класів. – Харків: Основа, 2005.

4. Богданович М. В. Методика викладання математики в початкових класах : навч. посіб. / М. В. Богданович, М. В. Козак, Я. А. Король. – [4-те вид., переробл. і доп.]. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2014. – 360 с.

5. Богданович М. та ін. Вправи з розвитку логічного математичного мислення молодших школярів. // Початкова школа. – 2002. – №21. – С. 35-37.
6. Бурєєва В. В. Навчально-методичний посібник з логіки. – Х.: Основа, 2004. – 324 с.
7. Гашпоренко Т. Задачі на припущення і вилучення: урок логіки. 2-й клас / Т. Гашпоренко // Початкова освіта. - 2007. - N 48. - С. 13-14.
8. Гісь О. Планета Міркувань: Навч. посібник з розвитку мислення. 1 клас / О. Гісь. – Л.: Світ, 2005. – 120 с.: іл.
9. Глузман Н. А. Методико-математична компетентність майбутніх учителів початкових класів : [монографія] / Н. А. Глузман. – К. : Вища школа – XXI, 2010. – 407 с.
10. Гордієнко, Н. І. Веселі задачки. Для дітей 6- 8 років / Н.І. Гордієнко.- Х.: Факт, 2003. – 32с.
11. Горішки для розуму: логічні завдання.3: для сумісної роботи дітей мол. шк. віку та їх батьків, вчителів / укл. І. В. Єфімова. – Х.: Торсінг плюс, 2010. – 64 с.
12. Гуска А. І. Логіка. «Робочий зошит» /А. І. Гуска – Тернопіль: Підручники і посібники, 2015. – 64 с.
13. Жук Л. Вплив курсу «Логіка» на навчальні досягнення молодших школярів / Л. Жук // Початкова школа : Науково-методичний журнал. - 2008. - N 7. - С. 59-61.
14. Зав'язкін О.В. Граючи, розвиваємо логіку: Порівнюємо, аналізуємо. – Донецьк: ТОВ ВКФ «БАО», 2004.
15. Іванців М. Порівняння на уроках математики / М.І. Іванців // Початкова школа. – 1999. – № 1. – С. 19.
16. Іванців М.І. Формування культури математичного мислення молодших школярів / М.І. Іванців – Луцьк, 1998. – 212 с.
17. Іванців М.І. Формування математичного мислення молодших школярів. Методичний посібник для студентів педагогічних факультетів вищих навчальних закладів та вчителів початкових класів. / М.І. Іванців – Волинська обласна друкарня. – Луцьк, 2007. – 142 с.

18. Іванців М. І., Кашуб'як І. О. Формування логічного мислення молодших школярів: навч.-метод. посібник для студентів галузі знань 01 «Освіта» спеціальності 013 «Початкова освіта» / М. І. Іванців, І. О. Кашуб'як. – Луцьк : ПП Іванюк В.П., 2017. – 144 с.

19. Ізотова Л. Формування і розвиток прийому порівняння на уроках математики / Л. Ізотова // Початкова школа. – 2007. – № 3. – С.29-30.

20. Карнаух П. Цікаві завдання з математики. 1 клас. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2001.

21. Кашуб'як І.О. Формування логічного мислення молодших школярів: навч.-метод. посіб. для студ. спец. 013 «Початкова освіта» / Ірина Олександрівна Кашуб'як, Наталія Володимирівна Ольхова, Марія Іванівна Іванців. – 2-ге вид., переробл. і доповн. – Луцьк : Вежа-Друк, 2018. – 160 с.

22. Коваль Л. В. Методика навчання математики : теорія і практика : підруч. / Л. В. Коваль, С. О. Скворцова. – Одеса : Автограф, 2008. – 284 с.

23. Кочерга О. Значення курсу «Логіка» у психічному розвитку дитини / О. Кочерга // Початкова школа : Науково-методичний журнал. - 2008. - N 7. - С. 14-17.

24. Кочерга О. Психофізіологічні особливості сприймання навчальної інформації молодшими школярами / О. Кочерга // Початкова школа. – 2010. – № 6. – С. 5–6.

25. Лоповок Л.М. Збірник математичних задач логічного характеру. – К.: Освіта, 1990.

26. Митник О. Я. Математична логіка як навчальний предмет / Митник О.Я. // Початкова школа. – 1998. - №11. – С. 37-39.

27. Митник О. Я. Математична логіка як навчальний предмет О. Я. Митник // Початкова школа. – 1997. - №11. – С. 17-19.

28. Митник О.Я. Логіка на уроках математики. Методика роботи над завданнями з логічним навантаженням у курсі математики початкових класів / Олександр Якович Митник. – К.: Початкова школа, 2004. – 104 с.

29. Митник О.Я. Логіка. 2 клас. Експериментальний навчальний посібник. – 2-ге вид. доп. і переробл. / Олександр Якович Митник. – К.: Початкова школа, 2007. – 104 с.

30. Митник О.Я. Логіка. 3 клас. Експериментальний навчальний посібник. – 2-ге вид. доп. і переробл. / Олександр Якович Митник. – К.: Початкова школа, 2008. - 104 с.

31. Митник О.Я. Логіка. 4 клас. Навчальний посібник. – 2-ге вид. доп. і переробл. / Олександр Якович Митник. – К.: Початкова школа, 2009. – 80 с.

32. Митник О.Я. Навчально-творча діяльність молодших школярів на уроках математики. Методика навчання математики в системі післядипломної освіти / Олександр Якович Митник. – К.: Початкова школа, 2005. – 96 с.

33. Митник О.Я. Творча математика. Навчальний посібник для 2 класу / Олександр Якович Митник. - Київ, Початкова школа. - 2007. - 88 с.

34. Митник О.Я. Творча математика. Навчальний посібник для 3 класу / Олександр Якович Митник. - Київ, Початкова школа. - 2008. - 80 с.

35. Митник О.Я. Творча особистість. Методичні рекомендації / Олександр Якович Митник. - Київ, НПУ імені М.Драгоманова. - 2002. - 28 с.

36. Митник О.Я. Як навчити дитину мистецтва мислення. Педагогічна психологія. Навчальний посібник для слухачів курсів підвищення кваліфікації педагогічних працівників у системі післядипломної освіти. – Київ: Початкова школа, 2010. – 104 с.

37. Митник О.Я. Курс «Логіка» в системі загальної середньої освіти: програма, календарне планування, методичний інструментарій, поняттєвий апарат / О.Я. Митник // Початкова школа — 2007. — № 10. — С. 29 – 36 с. (посібник у журналі)

38. Митник О.Я. Логіка у 2 класі. Методичні рекомендації / Олександр Якович Митник. – К.: Початкова школа, 2002. - 25 с.

39. Митник О.Я. Логіка у 3 класі. Методичні рекомендації / Олександр Якович Митник. – К.: Початкова школа, 2003. - 42 с.

40. Митник О. Логіка у 4 класі. Методичні рекомендації / О. Митник // Початкова школа : Науково-методичний журнал. - 2005. - N3. - С. 21-25. ; №4. - С. 15-19.

41. Нестеренко О. В. «Цікава логіка» Посібник учителя / О. В. Нестеренко – Харків: Основа; 2014. – 63 с.

42. Розв'язування математичних задач у початкових класах / За ред. Т.М. Хмари. – К. : Радянська школа, 1996. – 96 с.

43. Стеценко І. Б. Логіки світу. Розвиток логічного мислення молодших школярів / Ірина Стеценко – К. : Ред. загальнопед. газет, 2004. - 112 с.

44. Федієнко В.В. Вчимося мислити без проблем. – Харків: Видавничий дім. Школа, 2002.

45. Цибульська С. А. Міркуй, фантазуй, твори, малюк!: практичні рекомендації про те, як розвинути творчі здібності та логіку у першокласників / С. А. Цибульська // Обдарована дитина : Науково-практичний освітньо-популярний журнал. – 2007. – N 5. – С. 55-62.

46. Шевчук І. Підготовка майбутнього вчителя до розвитку міркувань в учнів початкових класів на уроках математики / І. Шевчук // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи. – 2013. – № 46. – С. 56–62.

47. Школа міркувань. Посібник з розвитку мислення для дошкільнят. В 3-х ч. Ч. 3. Математика. З наліпками. / Гісь Ольга. – Х., 2012. – 128 с.

9. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ПІДСУМКОВОГО СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ

Формою підсумкового семестрового контролю є залік і у випадку незадовільної підсумкової оцінки, або за бажанням підвищити рейтинг, студент може добрати бали, виконавши певний вид робіт (наприклад, здати одну із тем, або перездати якусь тему, написавши підсумковий тест тощо).