

Київський університет імені Бориса Грінченка
Факультет педагогічної освіти
Кафедра початкової освіти

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-методичної та
навчальної роботи

Олексій ЖИЛЬЦОВ

« 05 » 09 2022 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Математична і природнича освіта:
Математика з методикою навчання,
Природознавство з методикою навчання

для студентів

спеціальності 013 Початкова освіта
освітнього рівня першого (бакалаврського)
освітньої програми 013.00.01 «Початкова освіта»



Київ – 2022

Розробники:

Романенко Людмила Віталіївна, кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри початкової освіти Факультету педагогічної освіти

Руденко Ніна Миколаївна, кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри початкової освіти Факультету педагогічної освіти

Романенко Катерина Анатоліївна, викладач кафедри початкової освіти Факультету педагогічної освіти

Викладачі:

Романенко Людмила Віталіївна, кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри початкової освіти Факультету педагогічної освіти

Руденко Ніна Миколаївна, кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри початкової освіти Факультету педагогічної освіти

Романенко Катерина Анатоліївна, викладач кафедри початкової освіти Факультету педагогічної освіти

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри початкової освіти
Протокол №6 від 31 серпня 2022 року

Завідувач кафедри початкової освіти

 Геннадій БОНДАРЕНКО

Робочу програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми 013.00.01 «Початкова освіта»

«31» 08 2022 р.

Гарант освітньо-професійної програми 013.00.01 «Початкова освіта»

 Геннадій БОНДАРЕНКО

Робочу програму перевірено

«01» 09 2022 р.

Заступник декана Факультету педагогічної освіти  Леся КУЗЕМКО

Пролонговано:

на 20__/20__ н.р. _____ (підпис) _____ (ПІБ), «__» ____ 20__ р. Протокол №__

на 20__/20__ н.р. _____ (підпис) _____ (ПІБ), «__» ____ 20__ р. Протокол №__

на 20__/20__ н.р. _____ (підпис) _____ (ПІБ), «__» ____ 20__ р. Протокол №__

на 20__/20__ н.р. _____ (підпис) _____ (ПІБ), «__» ____ 20__ р. Протокол №__

ЗМІСТ

1. Опис навчальної дисципліни «Математична і природнича освіта».....	4
2. Мета і завдання дисципліни «Математична і природнича освіта».....	6
3. Результати навчання за дисципліною.....	7
4. «Математика з методикою навчання».....	8
5. «Природознавство з методикою навчання».....	38

1. Опис навчальних дисциплін

1.1 «Математика з методикою навчання»

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формою навчання	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
<i>«Математика з методикою навчання»</i>		
Вид дисципліни	обов'язкова	
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	
Загальний обсяг кредитів / годин	8 / 240	
Курс	1-2	1-2
Семестр	2-4	2-4
Кількість змістових модулів із розподілом:	7	
Обсяг кредитів	8	8
Обсяг годин, в тому числі:	240	240
Аудиторні	112	32
Модульний контроль	16	-
Семестровий контроль	30	-
Самостійна робота	82	208
Форма семестрового контролю	залік/екзамен	залік/екзамен

1 курс, 2 семестр

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формою навчання	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
<i>«Математика з методикою навчання»</i> <i>ЗМ 1-3</i>		
Вид дисципліни	обов'язкова	
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	
Загальний обсяг кредитів / годин	3 / 90	
Курс	1	1
Семестр	2	2
Кількість змістових модулів із розподілом:	3	
Обсяг кредитів	3	3
Обсяг годин, в тому числі:	90	90
Аудиторні	42	12
Модульний контроль	6	-
Семестровий контроль	-	-
Самостійна робота	42	78
Форма семестрового контролю	залік	залік

2 курс, 3- 4 семестри

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формою навчання	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
<i>«Математика з методикою навчання»</i> <i>ЗМ 4-7</i>		
Вид дисципліни	обов'язкова	
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	
Загальний обсяг кредитів / годин	5 / 150	
Курс	2	2
Семестр	3-4	3-4
Кількість змістових модулів із розподілом:	4	
Обсяг кредитів	5	5
Обсяг годин, в тому числі:	150	150
Аудиторні	70	20
Модульний контроль	10	-
Семестровий контроль	30	-
Самостійна робота	40	130
Форма семестрового контролю	екзамен	екзамен

1.2. «Природознавство з методикою навчання»

2 курс, 4 семестр

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формою навчання	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Вид дисципліни	обов'язкова	
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	
Загальний обсяг кредитів / годин	4 / 120	
Курс	2	2
Семестр	4	4
Кількість змістовий модулів із розподілом:	2	
Обсяг кредитів	4	4
Обсяг годин, в тому числі:	120	120
Аудиторні	56	16
Модульний контроль	8	-
Семестровий контроль	30	-
Самостійна робота	26	104
Форма семестрового контролю	екзамен	екзамен

2. Мета та завдання навчальних дисциплін

Мета навчальних дисциплін – забезпечити майбутнього вчителя початкової школи математично-природничою підготовкою, необхідною йому для грамотного, творчого навчання і виховання здобувачів початкової освіти, для подальшої роботи з поглиблення і розширення математичних та природничих знань; розкрити закономірності навчання, виховання і розвитку здобувачів початкової освіти засобами математики та природи відповідно до Державного стандарту початкової освіти, Державних стандартів вищої освіти та потреб суспільства, розроблення на цій основі нових підходів до формування професійної компетентності майбутніх вчителів початкової школи.

Завданнями навчальної дисципліни:

Відповідно до Освітньо-професійної програми 013.00.01 Початкова освіта за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти зі спеціальності 013 Початкова освіта дисципліна «Математична і природнича освіта» забезпечує формування таких компетентностей:

1) Загальних

ЗК-2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК-4. Здатність працювати в команді.

ЗК-5. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК-8. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

спеціальних (фахових):

СК-2 Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, використовувати відкриті ресурси, інформаційно-комунікаційні та цифрові технології, оперувати ними в професійній діяльності.

СК-3 Здатність до інтеграції та реалізації міжпредметних знань як основи змісту освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти: математичної, природничої тощо.

СК-4 Здатність налагоджувати конструктивну та партнерську взаємодію з учасниками освітнього процесу, формувати мотивацію здобувачів початкової освіти до навчання (математики, природознавства) та організовувати їх пізнавальну діяльність.

СК-6 Здатність до організації освітнього процесу в початковій школі з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей молодших школярів, розвитку в них критичного мислення та формування ціннісних орієнтацій.

СК-7 Здатність до моделювання змісту (математики) відповідно до очікуваних результатів навчання, добору відповідних форм, методів та технологій формування ключових та предметних компетентностей молодших школярів у процесі вивчення

освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти: математичної, природничої тощо

СК-9 Здатність до різних видів оцінювання навчальних досягнень (з математики, природознавства) здобувачів початкової освіти на засадах компетентнісного підходу.

СК-10 Здатність до професійно-педагогічної діяльності в інклюзивному середовищі з різними категоріями дітей з особливими освітніми потребами.

Набуття практичних навичок здійснюється в Центрі інноваційних освітніх технологій (ICR-клас) та Центрі самопізнання та саморозвитку.

3. Результати навчання за дисципліною

Відповідно до Освітньо-професійної програми 013.00.01 Початкова освіта за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти зі спеціальності 013 Початкова освіта дисципліна «Математична і природнича освіта» забезпечує оволодіння такими результатами навчання:

РН-03. Критично оцінювати достовірність та надійність інформаційних джерел, дотримуватися юридичних і етичних вимог щодо використання інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій у перебігу педагогічної діяльності в початковій школі.

РН-05. Організовувати освітній процес із використанням цифрових технологій та технологій дистанційного навчання молодших школярів, розвивати в учнів навички безпечного використання цифрових технологій та сервісів.

РН-06. Інтегрувати та використовувати академічні предметні знання як основу змісту освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти (мовно-літературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної) та трансформувати їх у різні форми.

РН-07. Планувати й здійснювати освітній процес з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей молодших школярів, забезпечувати розвиток пізнавальної діяльності учнів, формувати в них мотивацію до навчання.

РН-09. Планувати та організовувати освітній процес у початковій школі, позаурочні й позашкільні заняття та заходи, використовуючи різні організаційні форми навчання та типи занять, із дотриманням принципу науковості та вимог нормативних документів початкової школи.

РН-12. Застосовувати методи та прийоми навчання, інновації, міжпредметні зв'язки та інтегрувати зміст різних освітніх галузей в стандартних і нестандартних ситуаціях професійної діяльності в початковій школі, оцінювати результативність їх застосування.

4. «Математика з методикою навчання»

4.1. Структура навчальної дисципліни «Математика з методикою навчання»

Тематичний план для денної форми навчання

1 курс , 2 семестр

Назва змістових модулів, тем	Розподіл годин між видами робіт								
	Аудиторна						Самостійна робота	Модульний контроль	Семестровий контроль
	Усього	Лекції	Семінари	Практичні	Лабораторні	Індивідуальні			
Змістовий модуль 1. Загальні питання теорії математики									
Тема 1. Елементи математичної логіки.	8	2	2				4		
Тема 2. Математичні поняття і математичні речення. Висловлення та операції над ними.	6			2			4		
Тема 3. Логіка предикатів. Квантори.	6			2			4		
Тема 4. Міркування та умовиводи. Теореми та способи їх доведення.	10			4	2		4		
Модульний контроль	2							2	
Разом	32	2	2	8	2		16	2	

Змістовий модуль 2. Теоретичні основи вивчення алгебраїчного матеріалу									
Тема 5. Числові вирази і вирази із змінною. Рівняння та нерівності.	6	2		2			2		
Тема 6. Розв'язання рівнянь та нерівностей. Системи та сукупності рівнянь.	10			4			6		
Тема 7. Числові функції. Таблиці, схеми, діаграми.	10			4			6		
Модульний контроль	2							2	
Разом	28	2		10			14	2	
Змістовий модуль 3. Елементи геометрії. Величини та їх вимірювання.									
Тема 8. Поняття геометричної фігури.	6	2	2				2		
Тема 9. Геометричні задачі та задачі на побудову.	8			4			4		
Тема 10. Величини та їх вимірювання.	10	2		4			4		
Тема 11. Залежність між величинами. Текстові задачі.	4			2			2		
Модульний контроль	2							2	
Разом	30	4	2	10			12	2	
Усього за 1 курс	90	8	4	28	2		42	6	

2 курс, 3- 4 семестри

Назва змістових модулів, тем	Розподіл годин між видами робіт								
	Аудиторна						Самостійна робота	Модульний контроль	Семестровий контроль
	Усього	Лекції	Семінари	Практичні	Лабораторні	Індивідуальні			
Змістовий модуль 4. Загальні питання методики навчання математики в початковій школі									
Тема 12.Методика початкового навчання математики як педагогічна наука	8	2	2				4		
Тема 13. Початковий курс математики як навчальний предмет.	6			2			4		
Тема 14. Організація навчання математики в початковій школі.	6			2			4		
Тема 15. Сучасні навчальні технології в змісті початкової математичної освіти	8			6			2		
Модульний контроль	2							2	
Разом	30	2	2	10			14	2	
Змістовий модуль 5. Методика навчання нумерації цілих невід’ємних чисел та арифметичнихдій									
Тема 16. Методика навчання нумерації цілих невід’ємних чисел: мета, зміст, завдання	10	2		4			4		
Тема 17. Методика навчання арифметичних дій (додавання та віднімання) та формування обчислювальних умінь і навичок	8			4	2		2		
Тема 18. Методика навчання арифметичних дій (множення та ділення) та формування обчислювальних умінь і навичок	10			4	2		4		
Модульний контроль	2							2	
Разом	30	2		12	4		10	2	
Змістовий модуль 6. Методика розв’язування сюжетних задач									
Тема 19. Загальні питання методики навчання розв’язування задач	8	2	2	2			2		
Тема 20. Методика формування вмінь розв’язувати прості сюжетні задачі	6			4			2		
Тема 21. Методика формування вмінь розв’язувати складені сюжетні задачі.	8	2		4			2		
Тема 22. Методика формування вмінь розв’язувати складені сюжетні задачі	6			4			2		
Модульний контроль	2							2	
Разом	30	4	2	14			8	2	

Змістовий модуль 7. Методика навчання алгебраїчного, геометричного матеріалу та величин у курсі початкової школи									
Тема 23. Методика навчання алгебраїчного матеріалу в курсі початкової школи	8	2		2	2		2		
Тема 24. Методика навчання геометричного матеріалу в курсі початкової школи	6	2		2			2		
Тема 25. Методика навчання величин у курсі початкової школи. Формування початкових уявлень про частини та дробі.	6		2	2			2		
Тема 26 . Інклюзивне навчання в початковій школі	3			2			1		
Тема 27. Система оцінювання на уроках математики здобувачів початкової освіти	3			2			1		
Модульний контроль	4							4	
Разом	30	4	2	10	2		8	4	
Усього за 2 курс	150	12	6	46	6		40	10	30
Усього по дисципліні	240	20	10	74	8		82	16	30

4.2. Тематичний план «Математика з методикою навчання»
для заочної форми навчання
1 курс , 2 семестр

Назва змістових модулів, тем	Розподіл годин між видами робіт								
	Аудиторна						Самостійна робота	Модульний контроль	Семестровий контроль
	Усього	Лекції	Семінари	Практичні	Лабораторні	Індивідуальні			
Змістовий модуль 1. Загальні питання теорії математики									
Тема 1. Елементи математичної логіки.	10	2	2				6		
Тема 2. Математичні поняття і математичні речення. Висловлення та операції над ними.	8			2			6		
Тема 3. Логіка предикатів. Квантори.	6						6		
Тема 4. Міркування та умовиводи. Теореми та способи їх доведення.	6						6		
Модульний контроль									
Разом	30	2	2	2			24		
Змістовий модуль 2. Теоретичні основи вивчення алгебраїчного матеріалу									
Тема 5. Числові вирази і вирази із змінною. Рівняння та нерівності.	10			2			8		
Тема 6. Розв’язання рівнянь та нерівностей. Системи та сукупності рівнянь.	10						10		
Тема 7. Числові функції. Таблиці, схеми, діаграми.	10						10		
Модульний контроль									
Разом	30			2			28		
Змістовий модуль 3. Елементи геометрії. Величини та їх вимірювання.									
Тема 8. Поняття геометричної фігури.	4	2					2		
Тема 9. Геометричні задачі та задачі на побудову.	10						10		
Тема 10. Величини та їх вимірювання.	12			2			10		
Тема 11. Залежність між величинами. Текстові задачі.	4						4		
Модульний контроль									
Разом	30	2		2			26		
Усього за 1 курс	90	4	2	6			78		

2 курс, 3- 4 семестри

[illegible]

Тема 19. Загальні питання методики навчання розв'язування задач	8	2					6		
Тема 20. Методика формування вмінь розв'язувати прості сюжетні задачі	6			2			4		
Тема 21. Методика формування вмінь розв'язувати складені сюжетні задачі.	8			2			6		
Тема 22. Методика формування вмінь розв'язувати складені сюжетні задачі	8			2			6		
Модульний контроль									
Разом	30	2		6			22		
Змістовий модуль 7. Методика навчання алгебраїчного, геометричного матеріалу та величин у курсі початкової школи									
Тема 23. Методика навчання алгебраїчного матеріалу в курсі початкової школи	12			2			10		
Тема 24. Методика навчання геометричного матеріалу в курсі початкової школи	12			2			10		
Тема 25. Методика навчання величин у курсі початкової школи. Формування початкових уявлень про частини та дробі.	10						10		
Тема 26 . Інклюзивне навчання в початковій школі	14						14		
Тема 27. Система оцінювання на уроках математики здобувачів початкової освіти	12						12		
Модульний контроль									
Разом	60			4			56		
Усього за 2 курс	150	4	2	14			130		
Усього по дисципліні	240	8	4	20			208		

4.3. Програма навчальної дисципліни «Математика з методикою навчання»

Змістовий модуль 1. Загальні питання теорії математики

Тема 1. Елементи математичної логіки

Математичні поняття і математичні речення. Поняття висловлення і висловлюваної форми (предиката). Операції над висловленнями. Правила побудови заперечення висловлень. Структура висловлень, що містять слова «всі», «деякі». Квантори. Логічне слідування і рівносильність математичних речень. Необхідна і достатня умова. Структура та види теорем. Математичні доведення. Дедуктивні міркування. Індукція. Способи доведення істинності висловлень.

Основні поняття теми: математичні об'єкти і поняття, математичні речення,

висловлення, логічні операції, змінна, висловлювана форма, квантор, міркування та умовиводи, теореми.

Рекомендовані джерела:

Основні: [2,3]

Додаткові: [2, 3,7,8]

Тема 2. Математичні поняття і математичні речення. Висловлення та операції над ними.

Математичні поняття, об'єм і зміст поняття. Означення понять, їх види. Структура визначення поняття через рід і видову відмінність. Математичні речення (елементарні та складені). Висловлення, істинність висловлень. Заперечення висловлення. Кон'юнкція, диз'юнкція висловлень, імплікація та еквіваленція висловлень.

Основні поняття теми: об'єм і зміст поняття, рід, видова відмінність, кон'юнкція, диз'юнкція, імплікація та еквіваленція висловлень.

Рекомендовані джерела:

Основні: [2,3]

Додаткові: [2, 3,7, 8]

Тема 3. Логіка предикатів. Квантори.

Поняття про змінну. Предикати. Квантори. Поняття логічного слідування предикатів.

Приклади одно-, дво- і тримісних предикатів. Множина визначення та множина істинності предикатів. Операції над предикатами.

Основні поняття теми: змінна, предикат, квантор.

Рекомендовані джерела:

Основні: [2,3]

Додаткові: [2, 3,7, 8]

Тема 4. Міркування та умовиводи. Теореми та способи їх доведення.

Міркування та умовиводи. Дедуктивні міркування. Найпростіші схеми дедуктивних міркувань. Повна та неповна індукція. Будова теорем. Види теорем. Математичні доведення. Доведення теорем прямим і непрямим способами.

Основні поняття теми: міркування, теореми, дедукція, індукція.

Рекомендовані джерела:

Основні: [2,3]

Додаткові: [2, 3,7, 8]

Змістовий модуль 2. Теоретичні основи вивчення алгебраїчного матеріалу

Тема 5. Числові вирази і вирази із змінною. Рівняння та нерівності.

Алфавіт математичної мови. Числові вирази і вирази із змінною. Числові рівності і нерівності. Поняття тотожності. Тотожні перетворення виразів. Рівняння з однією змінною. Поняття системи двох рівнянь з двома змінними. Числові нерівності та їх властивості. Нерівності з однією змінною. Теореми про рівносильність нерівностей та

наслідки з них.

Основні поняття теми: математичний алфавіт, математичне слово, математичне речення, вираз, змінна, тотожність, рівняння, нерівність.

Рекомендовані джерела:

Основні: [2,3]

Додаткові: [2, 3, 7, 8]

Тема 6. Розв'язання рівнянь та нерівностей. Системи та сукупності рівнянь.

Рівняння з однією змінною. Лінійні рівняння з однією змінною. Квадратні рівняння та їх розв'язання. Рівняння з двома змінними. Нерівності з однією змінною. Системи та сукупності рівнянь. Рівносильність (еквівалентність) та несумісність систем рівнянь з двома змінними. Основні способи розв'язування систем двох рівнянь з двома змінними.

Основні поняття теми: розв'язок рівняння, система рівнянь, сукупність рівнянь, розв'язок нерівності.

Рекомендовані джерела:

Основні: [2,3]

Додаткові: [2, 3, 7, 8]

Тема 7. Числові функції. Таблиці, схеми, діаграми.

Поняття функції та графіка функції. Числові функції. Функції оберненої і прямої пропорційності. Лінійна функція. Перетворення над графіками функцій. Квадратична функція. Пропедевтика функцій в початковій школі. Таблиці. Схеми. Діаграми.

Основні поняття теми: функція, область визначення, множина значень функції, графік, пряма пропорційність, обернена пропорційність, таблиці, схеми, діаграми.

Рекомендовані джерела:

Основні: [2,3]

Додаткові: [2, 3, 7, 8]

Змістовий модуль 3. Елементи геометрії. Величини та їх вимірювання.

Тема 8. Поняття геометричної фігури.

Короткі історичні відомості про виникнення геометрії. Система геометричних понять шкільного курсу геометрії. Плоскі геометричні фігури. Просторові геометричні фігури. Геометричне тіло. Многогранники. Тіла обертання.

Основні поняття теми: фігура, геометричне тіло, аксіома, стереометрія.

Рекомендовані джерела:

Основні: [2,3]

Додаткові: [2, 3, 6, 7, 8]

Тема 9. Геометричні задачі та задачі на побудову.

Геометричні задачі. Задачі на побудову. Розв'язання вправ і задач на

побудову за допомогою циркуля і лінійки.

Основні поняття теми: задача на побудову, геометрична задача.

Рекомендовані джерела:

Основні: [2,3]

Додаткові: [2, 3,6, 7, 8]

Тема 10. Величини та їх вимірювання.

Поняття величини. Додатні адитивно-скалярні величини. Дії над величинами. Міжнародна система одиниць. Довжина. Стандартні одиниці довжини, відомості про їх походження. Площа фігури, одиниці площі. Маса тіла, її вимірювання і властивості. Стандартні одиниці маси та їх походження. Об'єм тіла, його вимірювання, властивості об'єму та стандартні одиниці об'єму. Проміжки часу та їх вимірювання. Стандартні одиниці часу, відомості про їх походження.

Основні поняття теми: величина, одиниця величини, довжина, площа, поверхня тіла, об'єм, маса, час.

Рекомендовані джерела:

Основні: [2,3]

Додаткові: [2, 3, 6, 7, 8]

Тема 11. Залежність між величинами. Текстові задачі.

Поняття залежності між величинами. Способи розв'язання текстових задач з використанням залежностей між величинами. Залежність величин, пов'язаних з рівномірним прямолінійним рухом: час, відстань, швидкість. Залежність між величинами: вартість товару, його кількість і ціна; об'єм роботи, час роботи, продуктивність праці; кількість матеріалу, кількість виробів, використання матеріалу на одну одиницю.

Основні поняття теми: залежність між величинами, текстові задачі.

Рекомендовані джерела:

Основні: [2,3]

Додаткові: [2, 3, 6, 7, 8]

Змістовий модуль 4. Загальні питання методики навчання математики в початковій школі

Тема 12. Методика початкового навчання математики як педагогічна наука.

Предмет і завдання методики початкового навчання математики. Становлення методики навчання математики як науки.

Зв'язок методики з іншими науками: віковою психологією, дидактикою, методикою математики середньої школи, математикою та ін.

Методи наукового дослідження, що застосовуються в процесі розробки методики навчання початкового курсу математики.

Роль методичної науки в модернізації початкової математичної освіти.

Основні поняття теми: предмет і завдання методики початкового навчання математики.

Рекомендовані джерела:

Основні: [1, 4]

Додаткові: [1, 4, 5, 10]

Тема 13. Початковий курс математики як навчальний предмет.

Освітні, виховні та розвивальні завдання навчання математики в початковій школі. Місце початкового курсу в системі шкільного курсу математики.

Компетентнісний підхід до формування змісту початкової математичної освіти.

Державний стандарт початкової освіти. Характеристика освітньої галузі «Математика». Мета та завдання вивчення початкового курсу математики. Характеристика змістових ліній. Аналіз типових та модельних навчальних програм з математики для початкової школи з позиції реалізації в ній компетентісно орієнтованого підходу до визначення навчальних досягнень учнів. Особливості календарно-тематичного планування.

Елементарна математична підготовка дітей у дошкільних закладах. Наступність у навчанні математики між початковими та 5–6 класами. Внутрішньопредметні та міжпредметні зв'язки. Інтегровані курси, інтегровані уроки як умова для різнобічного розгляду базових понять, явищ, більш широкого охоплення змісту, порівняно з діючим, формування в учнів системного мислення, позитивно-емоційного ставлення до пізнання, економного використання навчального часу. Модельна програма інтегрованого курсу (навчання грамоти, математика, Я досліджую світ). Адаптація програмового матеріалу початкового курсу математики для учнів з особливими освітніми потребами (ООП).

Основні поняття теми: Державний стандарт початкової освіти; освітня галузь «Математика»; модернізація початкової математичної освіти; типові та модельні навчальні програми для учнів початкової школи 1-2 циклів; освітні, виховні та розвивальні завдання навчання математики в початковій школі; типовий навчальний план.

Рекомендовані джерела:

Основні: [1, 4]

Додаткові: [1, 4, 5, 10]

Тема 14. Організація навчання математики в початковій школі.

Багатоваріантність структури уроків математики. Вимога до сучасного уроку математики. Умови здоров'язбережувальної організації навчально-виховного процесу на уроках математики. Особливості проведення уроків математики в першому класі. Особливості навчання математики в інклюзивному класі.

Підготовка вчителя до уроку. Відбір змісту, вибір методів, засобів та організаційних форм навчання (індивідуальних, групових, фронтальних) відповідно до освітніх, виховних та розвивальних завдань певного уроку.

Система контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів початкової школи.

Особливості оцінювання навчальних досягнень здобувачів початкової освіти в НУШ. Особливості оцінювання результатів навчання учнів з ООП. Особливості організації моніторингового дослідження якості навчальних досягнень.

Позакласна робота з математики.

Урок математики: його місце в розкладі, поєднання з іншими предметами.

Організація самостійної роботи учнів.

Засоби навчання математики. Оснащення навчального процесу. Організація інклюзивного середовища для учнів з ООП.

Комплекс навчально-методичних посібників для вчителя та учнів, їх призначення, особливості та методика використання. Підручник – основний засіб навчання математики в початковій школі. Порівняльний аналіз підручників математики для початкової школи, рекомендованих Міністерством освіти і науки України. Особливості їх змісту, побудови й оформлення.

Предметне й табличне унаочнення. Використання структурних схем і малюнків. Інструменти, прилади, моделі, технічні засоби навчання. Засоби зворотнього зв'язку.

Основні поняття теми: комплекс навчально-методичних посібників для вчителя та учнів; альтернативні підручники, паралельні підручники, інтегровані курси; урок математики; оцінювання навчальних досягнень учнів початкової школи; моніторингове дослідження; позакласна робота з математики; навчання в малокомплектній школі; компетентнісний підхід.

Рекомендовані джерела:

Основні: [1, 4]

Додаткові: [1, 4, 5, 10]

Тема 15. Сучасні навчальні технології в змісті початкової математичної освіти.

Дидактико-методичні системи розвивального навчання (Л.В. Занкова, Д.Б. Ельконіна та В.В. Давидова). Знайомство з програмою формування загальнонавчальних умінь і навичок молодших школярів (О.Я. Савченко). Особливості розвитку математичних здібностей обдарованих дітей у межах програми та організація корекційно-розвивального навчання учнів.

Сутність особистісно орієнтованої освіти та шляхи її впровадження в початковій школі. Збагачення змісту математичної освіти емоційним, особистісно значущим матеріалом. Формування в учнів мотивації учіння. Цілепокладання як основний регулятор обґрунтування процесу навчання математики.

Особливості реалізації компетентнісного підходу на уроках математики. Поняття «предметної математичної компетентності». Структурування вимог до навчальних досягнень молодших школярів з математики як вияв компетентнісного підходу.

Технологічний підхід у методиці як умова забезпечення державних вимог програми з математики щодо рівня загальноосвітньої підготовки молодших школярів

Характеристика сучасних навчальних технологій в системі початкової математичної освіти

Технологія організації навчальної взаємодії вчителя та учнів

Технологія формування загальнонавчальних умінь і навичок молодших школярів
Технологія організації диференційованого навчання
Технологія організації навчальної проектної діяльності
Технологія організації ігрової навчальної діяльності
Технологія організації поетапного засвоєння учнями навчального матеріалу
Технологія організації навчання учнів з особливими освітніми потребами.

Особливості моделювання та проведення комбінованого уроку математики на основі застосування сучасних технологій у початковій школі (за методичною системою Л.В. Коваль).

Основні поняття теми: особистісно орієнтоване навчання, технологія організації навчальної взаємодії вчителя та учнів, комфортне освітнє середовище, стимулювання та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів, здоров'язбережувальне освітнє середовище, рефлексія, діагностика готовності учнів до засвоєння навчального матеріалу, діагностика результативності навчальних досягнень учнів, технологія організації диференційованого навчання, технологія формування загальнонавчальних умінь і навичок молодших школярів, технологія організації поетапного засвоєння учнями навчального матеріалу, технологія організації ігрової навчальної діяльності, технологія організації навчальної проектної діяльності.

Рекомендовані джерела:

Основні: [1, 4]

Додаткові: [1, 5, 9]

Змістовий модуль 5. Методика навчання нумерації цілих невід'ємних чисел та арифметичних дій

Тема 16. Методика навчання нумерації цілих невід'ємних чисел: мета, зміст, завдання

Цілі невід'ємні числа. Різні підходи до побудови множини цілих невід'ємних чисел: теоретико-множинний, аксіоматичний. Методика опрацювання окремих питань підготовчого (до числового) періоду. Властивості та відношення предметів. Лічба.

Різні методичні підходи до формування понять натурального числа й нуля.

Методика навчання написання цифр, що позначають на письмі дані числа.

Методика навчання нумерації чисел за концентрами.

Основні поняття теми: розташування об'єктів на площині та в просторі: зверху, знизу, всередині; праворуч, ліворуч, в центрі; над, під, поруч; попереду, позаду, між; кожний, усі, один із...; порівняння кількості об'єктів складанням пар: стільки ж, менше, більше; ознаки предметів: колір, розмір, форма; порівняння об'єктів: спільні та відмінні ознаки; об'єднання об'єктів за спільною ознакою в одну групу - узагальнення; розбиття групи об'єктів на кілька груп за відмінною ознакою – класифікація; лічба: кількісна й порядкова; натуральне число як кількісна характеристика класу скінчених еквівалентних множин; нуль як характеристика порожньої множини; натуральний ряд чисел; десяткова система числення; склад числа (в тому числі й десятковий); цифри; позиційний принцип запису чисел; сума розрядних доданків; формування поняття

натурального числа та нуля, методика написання цифр; методика вивчення нумерації чисел за конценрами, усна нумерація, письмова нумерація.

Рекомендовані джерела:

Основні: [1, 4]

Додаткові: [1, 4, 5]

Тема 17-18. Методика навчання арифметичних дій (додавання та віднімання, множення та ділення) та формування обчислювальних умінь і навичок

Ознайомлення з операціями додавання, віднімання, множення, ділення. Вивчення законів і властивостей арифметичних дій, зв'язку між компонентами й результатами арифметичних дій. Перевірка правильності виконання арифметичних дій.

Ознайомлення з поняттями "більше на", "менше на", "більше в" "менше в", "різницею кратно порівняння чисел".

Вивчення таблиць додавання та множення й відповідних випадків віднімання та ділення. Вивчення прийомів усних обчислень в межах ста, обчислень, що ґрунтуються на нумерації чисел.

Вивчення письмового виконання арифметичних дій (додавання, віднімання, множення, ділення) в межах мільйона, ділення з остачею.

Вивчення правил порядку виконання арифметичних дій у числових виразах, у тому числі з дужками.

Основні поняття теми: конкретний зміст арифметичної дії додавання; конкретний зміст арифметичної дії віднімання; таблиці додавання та віднімання; прийоми обчислення, усні прийоми (додавання та віднімання по частинах, додавання на підставі переставного закону додавання, віднімання на підставі взаємозв'язку дій додавання та віднімання, додавання та віднімання способом округлення, додавання на підставі правила додавання суми до числа (по частинах) або числа до суми, віднімання на підставі правила віднімання суми від числа (по частинах) або числа від суми, порозрядне додавання та віднімання, додавання та віднімання способом укрупнення розрядних одиниць), письмові прийоми, обчислювальні навички; конкретний зміст арифметичних дій множення та ділення; взаємозв'язок арифметичних дій множення та ділення; властивості арифметичних дій множення та ділення (множення та ділення з нулем та одиницею); закони множення та ділення (переставний, сполучний, розподільний закон множення щодо додавання, розподільний закон ділення щодо додавання); способи складання та запам'ятовування таблиць множення та ділення; відношення кратного порівняння; правила множення та ділення (правило множення числа на добуток, правило множення добутку на число, правило ділення числа на добуток, правило ділення добутку на число, правило множення добутку на число та числа на добуток, правило ділення суми на число); усні прийоми позатабличного множення та ділення, письмові прийоми множення та ділення, обчислювальні навички.

Рекомендовані джерела:

Основні: [1, 4]

Додаткові: [1, 4, 5]

Змістовий модуль 6. Методика розв'язування сюжетних задач

Тема 19. Загальні питання методики навчання розв'язування задач

Роль і місце задач у початковому курсі математики. Функції сюжетних задач.

Складові процесу розв'язування задач. Культура запису розв'язування задач.

Основні поняття теми: Сюжетна задача та її структура: умова задачі, питання задачі, числові дані, шукане (шукані); етапи розв'язування задачі; репрезентативна модель задачі: короткий запис, схематичний рисунок; розв'язання, розв'язок задачі;

Рекомендовані джерела:

Основні: [1, 4, 6]

Додаткові: [1, 4, 5]

Тема 20. Методика формування вмінь розв'язувати прості сюжетні задачі

Методика навчання учнів розв'язування простих сюжетних задач. Формування вмінь розв'язувати прості сюжетні задачі в курсі початкової школи за методичною системою С. Скворцової та О. Онопрієнко.

Основні поняття теми: проста задача; пряма та обернена задача.

Рекомендовані джерела:

Основні: [1, 4, 6]

Додаткові: [1, 4, 5]

Тема 21-22. Методика формування вмінь розв'язувати складені сюжетні задачі.

Методична система навчання розв'язування сюжетних задач учнів початкової школи (автор С.О. Скворцова). Методика формування загального вміння розв'язувати задачі. Формування вміння розв'язувати задачі певних видів.

Система формування вмінь учнів розв'язувати нестандартні задачі та задачі з логічним навантаженням (за методичною системою О.Я. Митника) у курсі математики початкової школи.

Основні поняття теми: складена задача; пряма та обернена задача; типові задачі.

Рекомендовані джерела:

Основні: [1, 4, 6]

Додаткові: [1, 4, 5]

Змістовий модуль 7. Методика навчання алгебраїчного, геометричного матеріалу та величин у курсі початкової школи

Тема 23. Методика навчання алгебраїчного матеріалу в курсі початкової школи

Зміст і завдання вивчення алгебраїчного матеріалу. Методика ознайомлення з

числовими і буквеними виразами. Методика ознайомлення з рівностями, нерівностями, рівняннями, нерівностями із змінною. Методика розв'язування завдань за допомогою складання виразів, рівнянь і завдань з буквеними даними. Зв'язок між арифметичним и алгебраїчним матеріалом.

Основні поняття теми: рівності, нерівності, рівняння, нерівності із змінною.

Рекомендовані джерела:

Основні: [1, 4]

Додаткові: [1, 4, 5]

Тема 24. Методика навчання геометричного матеріалу в курсі початкової школи

Роль геометричного матеріалу в початковому курсі математики. Мета і завдання вивчення геометричного матеріалу в початкових класах. Методика формування уявлень про геометричні фігури, які вивчаються в курсі математики початкової школи: лінію, пряму, криву, відрізок, промінь, ламану, коло, круг.

Методика формування уявлень про геометричні фігури, які вивчаються в курсі математики початкової школи. Ознайомлення учнів з найпростішими плоскими геометричними фігурами: трикутником, чотирикутником, прямокутником, квадратом та їх властивостями. Методика формування уявлень про кут, види кутів, геометричні тіла. Побудова геометричних фігур. Використання інформаційних технологій при вивченні теми.

Основні поняття теми: геометрична фігура, геометричне тіло.

Рекомендовані джерела:

Основні: [1, 4]

Додаткові: [1, 4, 5]

Тема 25. Методика навчання величин у курсі початкової школи. Формування початкових уявлень про частини та дробі.

Методика ознайомлення учнів з одиницями довжини, маси, ємкості. Методика формування уявлень про площу та одиниць її вимірювання. Вимірювання площ фігур за допомогою палетки. Обчислення площі прямокутника. Методика вивчення величини «Час».

Зміст і завдання вивчення дробів у початкових класах. Методика ознайомлення учнів із частинами. Методика вивчення теми «Дробі». Методика ознайомлення учнів із частинами і дробами.

Основні поняття теми: величина, одиниця величини, довжина, площа, поверхня тіла, об'єм, маса, час, залежність між величинами, частини, дробі.

Рекомендовані джерела:

Основні: [1, 4]

Додаткові: [1, 4, 5]

Тема 26. Інклюзивне навчання в початковій школі.

Інклюзивне навчання — система освітніх послуг, гарантованих державою, що базується на принципах недискримінації, врахування багатоманітності людини, ефективного залучення

та включення до освітнього процесу всіх його учасників. Принципи інклюзивного навчання

Основні поняття теми: інклюзія, інклюзивне навчання, принципи інклюзивного навчання.

Рекомендовані джерела:

Основні: [5]

Додаткові: [2]

Тема 27. Система оцінювання на уроках математики здобувачів початкової освіти

Правила, критерії, процедури оцінювання освітньої діяльності здобувачів початкової освіти.

Основні поняття теми: оцінювання, система оцінювання, критерії оцінювання, правила оцінювання здобувачів початкової освіти.

Рекомендовані джерела:

Основні: [4, 7, 8]

Додаткові: [1,3, 4]

4.4. Контроль навчальних досягнень

4.4.1. Система оцінювання навчальних досягнень студентів

1 курс, 2 семестр

Види діяльності студента	Максимальна к-сть балів за одиницю	Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	
		Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів
Відвідування лекцій	1	1	1	1	1	2	2
Відвідування семінарських занять	1	1	1	-	-	1	1
Відвідування практичних занять	1	4	4	5	5	5	5
Відвідування лабораторних робіт	1	1	1	-	-	-	-
Робота на семінарському занятті	10	1	10	-	-	10	10
Робота на практичному занятті	10	4	40	5	50	5	50
Лабораторна робота (в тому числі допуск, виконання, захист)	10	1	10	-	-	-	-
Виконання завдань для самостійної роботи	5	4	20	3	15	4	20
Виконання модульної роботи	25	1	25	1	25	1	25
Виконання ІНДЗ	30	-	-	-	-	-	-
Разом			112		96		113
Максимальна кількість балів		321					
Розрахунок коефіцієнта		3,21					

4.4.2.

2 курс, 3-4 семестр

Види діяльності студента	Максимальна к-сть балів за одиницю	Модуль 4		Модуль 5		Модуль 6		Модуль 7	
		Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів
Відвідування лекцій	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Відвідування семінарських занять	1	1	1	-	-	1	1	1	1
Відвідування практичних занять	1	5	5	6	6	7	7	5	5
Відвідування лабораторних робіт	1	-	-	2	2	-	-	1	1
Робота на семінарському занятті	10	1	10	-	-	1	10	1	10
Робота на практичному занятті	10	5	50	6	60	7	70	5	50
Лабораторна робота (в тому числі допуск, виконання, захист)	10	-	-	2	20	-	-	1	10

Виконання завдань для самостійної роботи	5	4	20	3	15	4	20	3	25
Виконання модульної роботи	25	1	25	1	25	1	25	2	50
Виконання ІНДЗ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Разом			112		129		135		154
Максимальна кількість балів	530								
Розрахунок коефіцієнта	8,83								

4.5. Завдання для самостійної роботи та критерії її оцінювання

1 курс, 2 семестр

№ з/п	Завдання для самостійної роботи	Кількість годин	Кількість балів
1	Тема 1. Елементи математичної логіки. Підготувати виступ на тему «Математична логіка в курсі математики початкової школи» (за матеріалом підручників «Математика» для 1-4 класів).	4	5
2	Тема 2. Математичні поняття і математичні речення. Висловлення та операції над ними.	4	5
3	Тема 3. Логіка предикатів. Квантори.	4	5
4	Тема 4. Міркування та умовиводи. Теореми та способи їх доведення.	4	5
5	Тема 5. Числові вирази і вирази із змінною. Рівняння та нерівності. Зведення подібних членів. Дії з цілими алгебраїчними виразами. Дії з одночленами та многочленами. Формули скороченого множення та їх застосування.	2	5
6	Тема 6. Розв'язання рівнянь та нерівностей. Рівняння з двома змінними. Системи та сукупності рівнянь. Розв'язання нерівностей з однією змінною.	6	5
7	Тема 7. Числові функції. Таблиці, схеми, діаграми. Розв'язання вправ на визначення основних властивостей функцій (область визначення, область значень, періодичність, монотонність, точки екстремуму тощо). Побудова графіків функцій прямої і оберненої пропорційності, лінійної і квадратичної функцій.	6	5
8	Тема 8. Поняття геометричної фігури. Підготувати дослідження на тему «Золотий переріз. Геометрія і гармонія».	2	5
9	Тема 9. Геометричні задачі та задачі на побудову. Геометричні задачі на визначення площ та об'ємів геометричних тіл.	4	5
10	Тема 10. Величини та їх вимірювання. Історія розвитку системи величин. Міжнародна система одиниць (СІ).	4	5
11	Тема 11. Залежність між величинами. Текстові задачі. Розв'язування задач на встановлення залежності між величинами: час, швидкість і відстань; вартість товару, його кількість і ціна; об'єм роботи, час роботи і продуктивність праці.	2	5
	Разом	42	55

2 курс, 3-4 семестр

№ з/п	Завдання для самостійної роботи	Кількість годин	Кількість балів
1	Тема 12. Проаналізуйте Державний стандарт початкової освіти: мета та загальні результати здобувачів освіти; обов'язкові результати навчання освіти в освітній галузі «Математика», які є основою для подальшого навчання на наступних рівнях загальної середньої освіти.	4	5
2	Тема 13. Розробіть календарно-тематичне планування курсу «Математика» 1 клас.	4	5
3	Тема 14. Проаналізуйте декілька варіативних підручників «Математика» щодо реалізації математичної освітньої галузі Державного стандарту початкової освіти. Напишіть есе, в якому висловіть свою думку чи є достатньою в методичному апараті чинних підручників кількість завдань на розвиток математичних і ключових компетентностей здобувачів початкової освіти? Доповніть їх, скориставшись журналом „Початкова школа”.	4	5
4	Тема 15. Змодельуйте урок таким чином, щоб можна було продемонструвати можливості застосування технології диференційованого навчання на різних етапах уроку. Обґрунтуйте, чому саме такі способи диференціювання навчальних завдань Ви обрали?	2	5
5	Тема 16. Складіть порівняльну характеристику опрацювання теми „Числа 1–10 та число 0” за двома чинними підручниками . Доберіть дидактичні ігри та наочність до теми „Числа 1–10 та число 0”	4	5
6	Тема 17. Складіть порівняльну характеристику опрацювання тем «Додавання та віднімання двоцифрових чисел», «Додавання та віднімання в межах 1000», «Додавання та віднімання багатоцифрових чисел» за чинними підручниками	3	5
7	Тема 18. Доберіть дидактичні ігри та наочність до опрацювання тем «Табличне множення та ділення», «Позатабличні випадки множення та ділення». Розкрийте на конкретних прикладах методику їх використання.	3	5
8	Тема 19. Розробіть методику роботи над простими задачами перших п'яти видів за пам'яткою №1 (по одній задачі кожного виду). Розробіть методику роботи над простими задачами за пам'яткою №2 (по одній задачі кожного виду).	2	5
9	Тема 20. Розробіть і обґрунтувати диференційовану роботу на уроці над простими задачами. Тему уроку та клас визначити самостійно. Змодельуйте декілька фрагментів уроків творчої роботи над простими задачами на множення та ділення після їх розв'язання.	2	5
10	Тема 21. Розробіть фрагмент уроку, щодо первинного ознайомлення зі складеними арифметичними задачами.	2	5
11	Тема 22. Розробіть фрагмент уроку зі складеними задачами на рух.	2	5
12	Тема 23. Доберіть дидактичні ігри та наочність до опрацювання тем «Ознайомлення із знаками «рівність», «нерівність». Змодельуйте фрагмент конспекту уроку та презентацію по ознайомленню з рівняннями.	2	5

13	Тема 24. Доберіть дидактичні ігри та наочність до опрацювання тем «Геометричні тіла». Змодельуйте фрагмент конспекту уроку та презентацію по ознайомленню з відрізком або прямим кутом.	2	5
14	Тема 25. Доберіть дидактичні ігри та наочність до опрацювання тем «Час», . Змодельуйте фрагмент конспекту уроку та презентацію по ознайомленню з простими дробами.	2	5
15	Тема 26. Створити карту знань в одному з е-ресурсів психолого-педагогічного супроводу з інклюзивного навчання в початковій школі	1	5
16	Тема 27. Створити карту знань з критеріями оцінювання учнів початкової школи по роках навчання	1	5
Разом		40	80

Критерії оцінювання самостійної роботи

Кількість балів за виконання самостійної роботи залежить від дотримання таких вимог: своєчасність виконання навчальних завдань – 1 бал; повний обсяг їхнього виконання – 1 бал; якість виконання навчальних завдань – 1 бал; академічна доброчесність – 1 бал; творчий підхід до виконання завдань – 1 бал. Максимальна кількість балів за виконання одного завдання для самостійної роботи – 5 балів. Детальніше критерії оцінювання самостійної роботи подано в електронному навчальному курсі до дисципліни (<https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=22289>)

4.6. **Форми проведення модульного контролю та критерії оцінювання**
Модульний контроль здійснюється у формі модульних контрольних робіт, кожна з яких відповідає завданням окремого змістового модулю та аналізу педагогічної ситуації.

Кількість балів	Характеристика
20 - 25	характеризується глибиною і міцністю засвоєння концептуальних засад і змісту педагогічних технологій в початковій школі, вільним володінням методами, прийомами, формами та засобами реалізації конкретної педагогічної ситуації з природознавства в початковій школі, методичною грамотністю виконання поставленого завдання, успішністю розв'язання педагогічної ситуації, обґрунтуванням прийнятого рішення, умінням аналізувати, синтезувати, узагальнювати, систематизувати теоретичний матеріал і практично творчо застосовувати його у професійній діяльності.
15 - 19	володіння навчальним матеріалом, орієнтування у методах навчання природознавству в початковій школі, розуміння концептуальних засад і змісту педагогічних технологій, водночас можливість допускання помилок при визначенні оптимальних методів, форм і засобів навчання природознавства.
9 - 14	труднощі у формулюванні висловлювань, педагогічні ситуації вирішують зі значною кількістю недоліків, не завжди обирають доцільні методи, форми і засоби навчання природознавства у навчальний процес початкової школи
0 - 8	рівень аналізу педагогічної ситуації неаргументований, неструктуровані міркування і доведення, невміння проводити аналіз ситуації та формулювати правильні коментарі та висновки

4.7. Форми проведення семестрового контролю та критерії оцінювання

Семестрове оцінювання здійснюється у формі заліку (ЗМ 1-3) за результатами отриманих балів.

Семестрове оцінювання здійснюється у формі інтегрованого екзамену з дисципліни «Математика з методикою навчання». Форма проведення письмова (комп'ютерне тестування). За правильну відповідь на кожне запитання тесту студент отримує 1 бал. Максимальна кількість балів за виконання тесту – 40.

4.8. Орієнтовний перелік питань для семестрового контролю

1 курс, 2 семестр

1. Види та структура означень понять про математичні об'єкти.
2. Математичні речення, висловлення та їх види.
3. Операції над висловленнями: кон'юнкція (і), диз'юнкція (або), заперечення (не).
4. Імплікація (слідкування) і еквіваленція (рівносильність) висловлень.
5. Квантори. Основні підходи до побудови заперечень висловлень, що містять квантори. Зв'язок кванторів загальності та існування.
6. Висловлювальні форми (предикати), множина визначення і множина істинності предиката.
7. Міркування та умовиводи.
8. Теореми, їх структура, види теорем.
9. Доведення теорем, прямий та непрямий методи доведення. Доведення теорем методом від супротивного.
10. Найпростіші схеми дедуктивних міркувань. Повна та неповна індукція.
11. Числові вирази і вирази із змінною. Вирази з двома змінними.
12. Рівняння як предикати, рівняння з однією змінною та їх розв'язання.
13. Сукупності та системи рівнянь.
14. Нерівності з однією змінною. Сукупності та системи нерівностей з однією змінною.
15. Числові функції та їх основні характеристики.
16. Функції прямої та оберненої пропорційності, їх графіки та властивості.
17. Квадратична функція, її графік та властивості.
18. Таблиці, схеми, діаграми, їх види та побудова.
19. Система геометричних понять шкільного курсу математики.
20. Ламана, багатокутник.
21. Задачі на побудову та типи задач на побудову за допомогою циркуля та лінійки.
22. Поняття поверхні геометричних тіл.
23. Поняття об'єму геометричних тіл.
24. Способи розв'язання текстових задач.

2 курс, 3-4 семестри

25. Загальні питання методики навчання математики в початковій школі.
26. Сучасні навчальні технології у змісті початкової математичної освіти.
27. Технологія організації навчальної взаємодії вчителя та учнів початкової школи.
28. Технологія формування загальнонавчальних умінь і навичок молодших

школярів.

29. Технологія організації диференційованого навчання учнів початкової школи на уроках математики.
30. Технологія організації навчальної проектної діяльності молодших школярів на уроках математики.
31. Технологія організації ігрової навчальної діяльності учнів початкової школи.
32. Технологія організації поетапного засвоєння учнями навчального математичного матеріалу.
33. Методика навчання нумерації цілих невід'ємних чисел молодших школярів.
34. Методика навчання арифметичних дій (додавання та віднімання) та формування обчислювальних умінь і навичок учнів у початковій школі.
35. Методика навчання арифметичних дій (множення та ділення) та формування обчислювальних умінь і навичок учнів у початковій школі.
36. Методика навчання учнів розв'язування сюжетних задач у початковій школі.

4.9. Шкала відповідності оцінок

5.

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

4.10. Навчально-методична картка дисципліни

1 курс, 2 семестр

Разом 90 год.: лекції – 8 год., практичні заняття – 28 год., семінарські заняття – 4 год., лабораторні заняття – 2 год., самостійна робота – 42 год., модульний контроль – 6 год., підсумковий контроль – залік.

Змістові модулі 1-3

Змістовий модуль 1				
Назва модуля	Загальні питання теорії математики			
Теми лекцій (відвідування – 1 бал)	Елементи математичної логіки			
Теми практичних занять (відвідування, робота під час заняття 4+40=44 балів)	1. Математичні поняття і математичні речення. Висловлення та операції над ними.	2. Логіка предикатів. Квантори.	3,4 Міркування та умовиводи. Теореми та способи їх доведення.	
Теми семінарських занять (відвідування, робота під час заняття 1+10=11 балів)	1.Математична логіка в курсі математики початкової школи.			
Теми лабораторних занять (робота під час заняття – 1+10 балів=11 балів)	1. Математична логіка на сторінках шкільних підручників з математики в початковій школі			
Самостійна робота	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів
Види поточного контролю	Модульна контрольна робота 25 балів			
Разом	112 бал			

Змістовий модуль 2			
Назва модуля	Теоретичні основи вивчення алгебраїчного матеріалу		
Теми лекцій (відвідування – 1 бал)	Числові вирази і вирази із змінною. Рівняння та нерівності.		
Теми практичних занять (відвідування, робота під час заняття 5+50=55 балів)	5. Числові вирази і вирази із змінною. Рівняння та нерівності.	6,7 Розв'язання рівнянь та нерівностей. Системи та сукупності рівнянь.	8,9 Числові функції. Таблиці, схеми, діаграми.
Самостійна робота	5 балів	5 балів	5 балів
Види поточного контролю	Модульна контрольна робота 25 балів		
Разом	96 балів		

Змістовий модуль 3			
Назва модуля	Елементи геометрії. Величини та їх вимірювання.		
Теми лекцій (відвідування – 2 бали)	Поняття геометричної фігури.		Величини та їх вимірювання.
Теми практичних занять (відвідування, робота під час заняття 5+50=55 балів)	10,11 Геометричні задачі та задачі на побудову.	12,13 Величини. Текстові задачі.	14 Залежність між величинами. Текстові задачі.

Теми семінарських занять (відвідування, робота під час заняття 1+10=11 балів)	2.«Золотий переріз». Геометрія і гармонія.			
Самостійна робота	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів
Види поточного контролю	Модульна контрольна робота 25 балів			
Разом	113 бали			
Усього	321 балів			
Коефіцієнт	3,21			

2 курс, 3-4 семестр

Разом 150 год.: лекції – 12 год., практичні заняття – 46 год., семінарські заняття – 6 год., лабораторні заняття – 6 год., самостійна робота – 40 год., модульний контроль – 10 год., підсумковий контроль – екзамен.

Змістові модулі 4-7

Змістовий модуль 4					
Назва модуля	Загальні питання методики навчання математики в початковій школі				
Теми лекцій (відвідування – 1 бал)	Методика початкового навчання математики як педагогічна наука				
Теми практичних занять (відвідування, робота під час заняття 5+50=55 балів)	15.Початковий курс математики як навчальна предмет	16. Аналіз підручників з математики для учнів початкової школи	17. Новий етап розвитку математичної освіти в Новій українській школі.	18.Особистісно орієнтований, компетентісний і технологічний підходи в навчанні математики	19.Характеристика сучасних навчальних технологій у системі початкової математичної освіти
Теми семінарських занять (відвідування, робота під час заняття 1+10=11 балів)	3. Нова українська школа – виклик, що стоїть перед математичною освітою початкової школи				
Самостійна робота	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів
Види поточного контролю	Модульна контрольна робота 25 балів				
Разом	112 балів				

Змістовий модуль 5			
Назва модуля	Методика навчання нумерації цілих невід’ємних чисел та арифметичних дій		
Теми лекцій (відвідування – 1 бал)	Методика навчання нумерації цілих невід’ємних чисел		
Теми практичних занять (відвідування, робота під час заняття 6+60=66 балів)	20-21. Методика навчання табличного додавання та віднімання без переходу та з переходом через розряд	22-23. Методика навчання додавання та віднімання двоцифрових чисел. Методика навчання додавання та віднімання в межах 1000. Методика навчання додавання та віднімання багатоцифрових чисел	24-25. Методика навчання табличного множення та ділення. Методика навчання позатабличного множення та ділення.

Теми лабораторних занять (робота під час заняття 2+20=22 балів)	2. Методика навчання письмового множення та ділення в межах 1000.	3. Методика навчання множення та ділення багатоцифрових чисел.		
Самостійна робота	5 балів	5 балів		5 балів
Види поточного контролю	Модульна контрольна робота 25 балів			
Разом	129 балів			

Змістовий модуль 6				
Назва модуля	Методика розв’язування сюжетних задач			
Теми лекцій (відвідування – 2 бали)	Загальні питання методики навчання розв’язування сюжетних задач.		Методика формування вмінь розв’язувати складені сюжетні задачі	
Теми практичних занять (відвідування, робота під час заняття 7+70=77 балів)	26-28. Методика навчання учнів розв’язувати прості задачі	29-30. Методика навчання учнів розв’язувати складені задачі.	31-32. Методика навчання учнів розв’язувати складені задачі	
Теми семінарських занять (відвідування, робота під час заняття 1+10=11 балів)	4. Диференційована робота на уроці над складеними сюжетними задачами.			
Самостійна робота	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів
Види поточного контролю	Модульна контрольна робота 25 балів			
Разом	135 балів			

Змістовий модуль 7					
Назва модуля	Методика навчання алгебраїчного, геометричного матеріалу та величин у курсі початкової школи				
Теми лекцій (відвідування – 2 бали)	Методика навчання алгебраїчного у курсі початкової школи		Методика навчання геометричного матеріалу у курсі початкової школи		
Теми практичних занять (відвідування, робота під час заняття 5+50=55 балів)	33. Зміст і завдання вивчення алгебраїчного матеріалу. Математичні вирази	34. Методика вивчення геометричного матеріалу	35. Формування уявлень про частини та дроби	36. Інклюзивне навчання в початковій школі	37. Система оцінювання на уроках математики здобувачів початкової освіти
Теми семінарських занять (відвідування, робота під час заняття 1+10=11 балів)	5. Огляд розвитку методики математики в початковій школі та перспективи її подальшого вдосконалення.				
Теми лабораторних занять (робота під час заняття 1+10=11 балів)	3. Створення конспекту уроку за допомогою карт знань				
Самостійна робота	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів
Види поточного контролю	Модульна контрольна робота 25+25=50 балів				
Разом	154 бали				

Усього	530 балів
Коефіцієнт	8,83

4.11. Рекомендовані джерела

Основні:

1. Коваль Л.В. Методика навчання математики: теорія і практика: Підручник для студентів за спеціальністю 6.010100 „Початкове навчання”, освітньо-кваліфікаційного рівня „бакалавр” [2-ге вид., допов. і переробл.] / Л.В. Коваль, С.О. Скворцова. – Харків: ЧП «Принт-Лідер», 2012. – 414 с.
2. Левшин М.М. Математика: навч. посібник для напряму підготовки 6.010102 «Початкова освіта» пед.. навч. закладів: у 3 ч. Ч.І/ М.М. Левшин, О.Є. Лодатко; за заг. ред. Є.О. Лодатка. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2012. – 264с.
3. Левшин М.М. Математика: навч. посібник для напряму підготовки 6.010102 «Початкова освіта» пед.. навч. закладів: у 3 ч. Ч.ІІ/ М.М. Левшин, О.Є. Лодатко; за заг. ред. Є.О. Лодатка. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2015. – 224с.
4. Онопрієнко О. В. Інструментарій оцінювання результатів компетентісно орієнтованого навчання молодших школярів: методичний посібник/ Онопрієнко О. В. - Київ : КОНВІ ПРИНТ, 2020. – 72 с.
5. Порошенко М.А. Інклюзивна освіта: навчальний посібник.- Київ: ТОВ Агенство « Україна», 2019. – 300 с.
6. Скворцова С.О. Сюжетні задачі, що містять сталу величину: 3-4 класи. / С.О. Скворцова. — К.: Редакції газет з дошкільної та початкової освіти, 2013. — 128 с.
7. Скворцова С. О. Нова українська школа: методика навчання математики у 1–2 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегративного і компетентісного підходів : навч.-метод. посіб. / Світлана Скворцова, Оксана Онопрієнко. — Харків : Вид-во «Ранок», 2019. — 352 с.
8. Скворцова С. Онопрієнко О. Нова українська школа: методика навчання математики у 3–4 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегративного і компетентісного підходів : навч.-метод. посіб. Харків : «Ранок», 2020. 320 с.

Додаткові:

1. Державний стандарт початкової освіти [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-п>.
2. Затула Н.І. Математика: Навчальний посібник/ Н.І.Затула, А.М Зуб А.М., Г.І.Коберник, [А.Ф.Нещадим]. - К.: Кондор, 2006. - 560 с.
3. Мерзляк А.Г. Алгебра : підруч. для 10 кл. загальноосв. навч. закладів / А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М.С. Якір. – Х. : Гімназія , 2018. – 256 с. : іл.
4. Мерзляк А.Г. Геометрія : підруч. для 10 кл. загальноосв. навч. закладів / А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М.С. Якір. – Х. : Гімназія , 2018. – 256 с. : іл.

5. Мерзляк А.Г. Математика: алгебра і початки аналізу та геометрія : підруч. для 11 кл. закладів загальної середньої освіти/ А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М.С. Якір. – Х. : Гімназія , 2019. – 208 с. : іл.
6. Методичні рекомендації на 2021-2022 навчальний рік для педагогічних працівників які працюють в умовах інклюзії щодо організації корекційно-розвиткової роботи з дітьми з особливими освітніми потребами в закладі загальної середньої освіти (Електронний ресурс)
https://znayshov.com/News/Details/metodychni_rekomendatsii_do_novoho_2021-2022_navchalnoho_roku_vid_odeskoi_akademii_neperervnoi_osvity
7. Методичні рекомендації щодо оцінювання результатів навчання учнів 1—4-х класів закладів загальної середньої освіти від 13.07.2021 № 813 (Електронний ресурс)
<https://nus.org.ua/news/otsinyuvannya-uchniv-u-pochatkovyh-klasah-novi-rekomendatsiyi-mon/>
8. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / Під заг. ред. Бібік Н. М. – К.: Літера ЛТД, 2018. – 160 с.
9. Технології навчання в сучасній школі [Електронний ресурс].
 – Режимдоступу: <http://klasnaocinka.com.ua/ru/article/tekhnologiyi-navchannya-v-suchasnii-shkoli.html>
10. Типова освітня програма [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: [://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli](http://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli)

5. «Природознавство з методикою навчання»

5.1. Структура навчальної дисципліни « Природознавство з методикою навчання

Тематичний план для денної форми навчання

Назва змістових модулів, тем	Розподіл годин між видами робіт								
	Аудиторна						Самостійна	Модульний контроль	Семестровий контроль
	Усього	Лекції	Семінари	Практичні	Лабораторні	Індивідуальні			
Змістовий модуль 1. Теоретичні основи методики природознавства									
Тема 1. Теоретико-методологічні засади побудови методики навчання природознавства	14	2	2	4			6		
Тема 2. Зміст навчального матеріалу з природознавства в початковій школі	22	2	2	6	2		10		
Тема 3. Формування природничих уявлень і понять в учнів початкової школи	20		2	6	2		10		
Модульний контроль	4							4	
Разом	60	4	6	16	4		26	4	
Змістовий модуль 2. Практичні засади вивчення природознавства									
Тема 4. Сучасні методи та засоби навчання природознавства	12	2	4	6					
Тема 5. Форми організації освітнього процесу з природознавства	14	2	4	6	2				
Модульний контроль	4							4	
Семестровий контроль	30								30
Разом	60	4	8	12	2			4	30
Усього	120	8	14	28	6		26	8	30

Тематичний план для заочної форми навчання

Назва змістових модулів, тем	Розподіл годин між видами робіт								
	Аудиторна						Самостійна робота	Модульний контроль	Семестровий контроль
	Усього	Лекції	Семінари	Практичні	Лабораторні	Індивідуальні			
Змістовий модуль 1. Теоретичні основи методики природознавства									
Тема 1. Теоретико-методологічні засади побудови методики навчання природознавства	18	2					16		
Тема 2. Зміст навчального матеріалу з природознавства в початковій школі	20	2		2			16		
Тема 3. Формування природничих уявлень і понять в учнів початкової школи	22			2			20		
Модульний контроль									
Разом	60	4		4			52		
Змістовий модуль 2. Практичні засади вивчення природознавства									
Тема 4. Сучасні методи та засоби навчання природознавства	14	2		2			25		
Тема 5. Форми організації освітнього процесу з природознавства	16		2	2			27		
Модульний контроль									
Разом	60	2	2	4			52		-
Усього	120	6	2	8			104		-

5.2. Програма навчальної дисципліни «Природознавство з методикою навчання»

Змістовий модуль I. Теоретичні основи методики природознавства

Тема 1. Теоретико-методологічні засади побудови методики навчання.

Предмет методики навчання природознавства. Зв'язок методики навчання природознавства з іншими науками. Історія розвитку методики природознавства. Предмет і завдання методики навчання природознавства. Методи дослідження методики навчання природознавства.

Основні поняття теми: методика навчання природознавства; методика навчання природознавства як навчальна дисципліна; завдання методики навчання природознавства, теоретичні та емпіричні методи дослідження.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2, 4, 5, 6]

Додаткові [1, 2, 4, 5]

Тема 2. Зміст навчального матеріалу з природознавства в початковій школі.

Основні принципи відбору і послідовності вивчення природничої освітньої галузі в початковій школі. Специфічні принципи відбору навчального матеріалу з курсу «Природознавство» та «Я досліджую світ».

Державний стандарт початкової освіти. Аналіз Типових навчальних програм. Аналіз природничої складової Модельної навчальної програми «Я досліджую світ». Аналіз підручників з курсу «Я досліджую світ».

Основні поняття теми: зміст навчального предмету, принципи відбору навчального матеріалу, специфічні принципи навчання природознавства, планування, календарно-тематичне планування уроків, адаптація навчальних програм для дітей з особливими освітніми потребами.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 3, 4, 5]

Додаткові [3]

Тема 3. Формування природничих уявлень і понять в учнів початкової школи.

Проблема формування і розвитку уявлень і понять в методиці навчання природознавства. Значення уявлень і понять в оволодінні предметом. Процес пізнання. Природничі уявлення. Методика формування природничих уявлень. Природничі уявлення. Утворення уявлень шляхом спостережень. Утворення уявлень на основі описів. Етапи формування уявлень і понять. Формування спеціальних і загальноприродничих понять в курсі природознавства.

Основні поняття теми: процес пізнання, природничі уявлення, природничі поняття, утворення уявлень шляхом спостережень, утворення уявлень на основі описів. Етапи формування уявлень і понять, індуктивний і дедуктивний спосіб формування понять.

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2, 3, 5]

Додаткові [1, 2, 4]

Змістовий модуль 2. Практичні засади вивчення природознавства

Тема 4. Сучасні методи та засоби навчання природознавства.

Класифікація методів навчання природознавства. Поєднання різних методів і методичних прийомів при моделюванні фрагментів уроків. Інтерактивні методи навчання. Поняття про спостереження як провідний метод навчання природознавства. Практичні роботи на уроках природознавства. Експеримент. Дослід. Розпізнавання і визначення об'єктів. Вибір та оптимальне поєднання методів навчання.

Значення дидактичних ігор. Вимоги до проведення дидактичних ігор. Основні етапи дидактичних гри. Підготовка вчителя до проведення дидактичних ігор під час уроків інтегрованого курсу «Я досліджую світ».

Основні поняття теми: метод навчання, словесні методи навчання, демонстрування, ілюстрування, наочні методи навчання, практичні методи навчання, спостереження, експеримент, дослід, дидактична гра, «Мозкова атака», «Асоціативний куш», «Кубування», «Знаємо – Хочемо знати – Дізналися».

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2, 4, 5]

Додаткові [3, 6, 7]

Тема 5. Форми організації освітнього процесу з природознавства

Поняття про основні форми організації навчання природознавства. Урок – основна форма навчального процесу. Вимоги до сучасного уроку природознавства. Підготовка вчителя до уроку. Планування уроків природознавства. Типи уроків природознавства. Оцінювання результатів навчання учнів 1-4 класів.

Основні поняття теми: форми організації навчального процесу, позаурочна робота, позакласна робота, планування уроків природознавства, комбінований урок, предметний урок, урок-екскурсія, інтегровані уроки, уроки-проекти; формувальне оцінювання, підсумкове оцінювання,

Рекомендовані джерела

Основні [1, 2, 4, 5]

Додаткові [3, 6, 7]

5.3. Контроль навчальних досягнень

5.3.1. Система оцінювання навчальних досягнень студентів

Види діяльності студента	Максимальна к-сть балів за одиницю	Модуль 1		Модуль 2	
		Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів
Відвідування лекцій	1	2	2	2	2
Відвідування семінарських занять	1	3	3	4	4
Відвідування практичних занять	1	8	8	6	6
Відвідування лабораторних занять	1	2	2	1	1
Робота на семінарському занятті	10	3	30	4	40
Робота на практичному занятті	10	8	80	6	60
Лабораторна робота (в тому числі допуск, виконання, захист)	10	2	20	1	10
Виконання завдань для самостійної роботи	5	3	15	4	20
Виконання модульної роботи	25	2	50	2	50
Виконання ІНДЗ	30				
Разом			210		193
Максимальна кількість балів		403			
Розрахунок коефіцієнта		403/60=6,7			

5.4. Завдання для самостійної роботи та критерії її оцінювання

№ з/п	Завдання для самостійної роботи	Кількість годин	Кількість балів
1	Проаналізуйте декілька підручників «Я досліджую світ» щодо реалізації природничої освітньої галузі Державного стандарту початкової освіти	2	5
2	Розробіть календарно-тематичне планування інтегрованого курсу «Я досліджую світ»	4	5
3	Підготуйте дидактичні матеріали до розділу інтегрованого курсу «Я досліджую світ» (розділ на вибір)	4	5
4	Розробіть банк дослідницьких завдань, для учнів 1 циклу навчання	4	5

5	Розробіть фрагмент уроку «Я досліджую світ» із використанням інтерактивних методів навчання	4	5
6	Розробіть фрагмент уроку «Я досліджую світ» із застосуванням сучасних технологій навчання (буктрейлер, сторітеллінг, скрайбінг, інтелект карта, веб-квест чи ін..)	4	5
7	Розробіть інтегрований урок «Я досліджую світ» з використанням Smart board	4	5
Разом		26	35

Критерії оцінювання самостійної роботи

Кількість балів за виконання самостійної роботи залежить від дотримання таких вимог: своєчасність виконання навчальних завдань – 1 бал; повний обсяг їхнього виконання – 1 бал; якість виконання навчальних завдань – 1 бал; академічна доброчесність – 1 бал; творчий підхід до виконання завдань – 1 бал. Максимальна кількість балів за виконання одного завдання для самостійної роботи – 5 балів. Детальніше критерії оцінювання самостійної роботи подано в електронному навчальному курсі до дисципліни

5.5. Форми проведення модульного контролю та критерії оцінювання

Модульний контроль здійснюється у формі модульних контрольних робіт, кожна з яких відповідає завданням окремого змістового модулю. Модульна контрольна робота здійснюється шляхом комп'ютерного тестування (25 тестових завдань). Кожне правильно виконане тестове завдання оцінюється в 1 бал. Максимальна кількість балів, які студент може набрати за виконання модульної контрольної роботи, = **25 балів**.

Підсумкова кількість балів (max – 25)	Критерії оцінювання
23 - 25	відмінний рівень знань у межах обов'язкового матеріалу з можливими незначними недоліками
20 - 22	високий рівень знань у межах обов'язкового матеріалу без грубих помилок
18 - 19	достатній рівень знань з незначною кількістю помилок
16 - 17	посередній рівень знань із значною кількістю недоліків
12 - 15	мінімально можливий допустимий рівень знань
0 - 12	низький рівень знань, необхідне доопрацювання навчального матеріалу

5.6. Форми проведення семестрового контролю та критерії оцінювання

Семестрове оцінювання здійснюється у формі екзамену з дисципліни «Математична і природнича освіта: Природознавство з методикою навчання».

Програмою екзамену передбачено письмову (електронне тестування на платформі Moodle) форму проведення, яка передбачає виконання тестових завдань.

Розроблено 40 тестових завдань, що внесені в електронну систему Moodle та розподілені за рівнями складності. Система вибирає з банку питань 40 тестових завдань (10 – простих, 15 – середньої складності, 15 – складних). За кожну правильну відповідь студент отримує 1 бал.

Оцінювання рівня опанування студентами змісту методичного блоку дисципліни за результатами виконання екзаменаційних тестових завдань, подано у таблиці 1.

Таблиця 1.

Підсумкова кількість балів (max – 40)	Критерії оцінювання
36 – 40	кількість правильно виконаних тестових завдань становить не менше ніж 90% – 100% від загальної кількості відповідей
33 – 35	кількість правильно виконаних тестових завдань становить 82 – 89% від загальної кількості відповідей
31 – 32	кількість правильно виконаних тестових завдань становить 75 – 81% від загальної кількості відповідей
28 – 30	кількість правильно виконаних тестових завдань становить 69 – 74% від загальної кількості відповідей.
24 – 27	кількість правильно виконаних тестових завдань становить 60 – 68% від загальної кількості відповідей.
1 – 23	кількість правильно виконаних тестових завдань становить менше 60% від загальної кількості відповідей

5.7. Орієнтовний перелік питань для семестрового контролю

- Методика проведення предметного уроку з природознавства в 1-4 класах.
- Організація та методика проведення позакласної роботи з природознавства.
- Особливості методів і прийомів навчання під час вивчення природознавства.
- Види наочних посібників, що використовуються при вивченні природознавства, методика їх застосування.
- Зміст і організація спостережень за явищами природи в 1-4 класах.
- Методика ознайомлення з географічною картою і глобусом в початкових класах.
- Методика використання практичних методів при вивченні природознавства.
- Методичні вимоги до проведення природничих екскурсій в початковій школі.
- Методика роботи з сучасними засобами навчання природознавства у початкових класах.
- Використання інтерактивних технологій при вивченні природознавства

5.8. Шкала відповідності оцінок

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

5.9. Навчально-методична картка дисципліни

Разом 120 год.: лекції – 8 год., практичні заняття – 28 год., семінарські заняття – 14 год., лабораторні заняття – 6 год., самостійна робота – 26 год., модульний контроль – 8 год., семестровий контроль – 30 год., підсумковий контроль – екзамен.

Модулі	Змістовий модуль І				Змістовий модуль ІІ							
Назва модуля	Теоретичні основи методики природознавства				Практичні засади вивчення природознавства							
К-ть балів за модуль	210				193							
Лекції	1		2		3		4					
Теми лекцій	Теоретико-методологічні засади побудови методики навчання природознавства		Зміст навчального матеріалу з природознавства в початковій школі		Сучасні методи та засоби навчання природознавства		Форми організації освітнього процесу з природознавства					
Теми семінарських занять	Основні принципи відбору і послідовності вивчення природничої освітньої галузі в початковій школі		Державний стандарт початкової освіти. Аналіз Типових навчальних програми		Методика формування природничих уявлень і понять в учнів початкової школи		Сучасні методи навчання природознавства		Форми організації навчального процесу з природознавства			
Теми практичних занять	Аналіз Державного стандарту початкової освіти.		Аналіз навчальної програми курсу «Я досліджую світ»		Аналіз підручників «Я досліджую світ»		Особливості підготовки календарно-тематичного плану		Адаптація та модифікація навчальних програм та матеріалів для дітей з особливими освітніми потребами			
Теми лабораторн. занять	Спостереження та аналіз формування природничих уявлень та понять на уроках «Я досліджую світ»				Спостереження та аналіз використання методів навчання на уроках «Я досліджую світ»				Спостереження та аналіз уроків «Я досліджую світ»			
Сам. робота	5 балів		5 балів		5 балів		5 балів		5 балів		5 балів	
Модульний контроль	МКР № 1 25 балів		МКР № 2 25 балів		МКР № 3 25 балів		МКР № 4 25 балів					
Підсумковий контроль	Екзамен (40 бал.) Рейтинговий бал: 403/60=6,7											

5.10. Рекомендовані джерела

Основні

1. Державний стандарт початкової освіти [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-п>.
2. Методика викладання природознавства у початковій школі: навчально-методичний посібник за модульно-рейтинговою системою навчання студ. спец. "Початкова освіта" / М. В. Кукалець. – Львів : Новий Світ-2000, 2018. – 223 с.
3. Навчально-методичний посібник. Нова українська школа: методика навчання інтегрованого курсу «Я досліджую світ» у 1-2 класах закладів загальної середньої освіти на засадах компетентнісного підходу / Тетяна Гільберт, Світлана Тарнавська, Ніна Павич. – Київ: Генеза, 2019 – 256 с.
4. Навчально-методичний посібник. Нова українська школа: методика навчання інтегрованого курсу «Я досліджую світ» у 3-4 класах закладів загальної середньої освіти на засадах компетентнісного підходу / Тетяна Гільберт, Світлана Тарнавська, Зоя Хитра, Ніна Павич. – Київ: Генеза, 2020 – 240 с.
5. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / Під заг. ред. Н. М. Бібік – Київ: Літера ЛТД, 2018. – 160 с.

Додаткові

1. Байбара Т.М. Методика навчання природознавства в початкових класах: навч. посіб. / Т.М. Байбара. К.: Веселка, 2008. – 334 с.
2. Борисенко Н.М. Основні напрями теорії та технології природничо-математичної освіти у початковій школі. [навч.-метод. рекомендації] / Н.М. Борисенко, Л.А. Сухіна Л.А. /– Херсон: Айлант, 2010. – С.42-60.
3. Методика викладання освітньої галузі «Людина і світ». Навчальний посібник / Автор та укладач О.О. Ліннік. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2010. – 248 с.
4. Методика викладання природознавства: матеріали до практичних занять та самостійної роботи студентів / Л.Г. Стахів, Л.Б. Колток. – Дрогобич, 2016. –120 с.
5. Особливості побудови уроку як цілісного творчого процесу у 1 класі за новим Державним стандартом початкової освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://natalivka.at.ua/prezentacii/osoblivosti_pobudovi_uroku.pdf
6. Технології навчання в сучасній школі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://klasnaocinka.com.ua/ru/article/tekhnologiyi-navchannya-v-suchasnii-shkoli.html>
7. Типова освітня програма [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: [//mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli](http://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli)