

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет педагогічної освіти
Кафедра початкової та дошкільної освіти

Затверджено

На засіданні кафедри початкової та дошкільної освіти
факультету педагогічної освіти
Львівського національного університету імені Івана Франка
(протокол № 1 від 31.08.2020 р.)

Завідувач кафедри  проф. Мачинська Н.І.

Силабус з навчальної дисципліни
«Математика з методикою навчання математики в початковій школі»,
що викладається в межах ОПП 013 Початкова освіта
першого (бакалаврського)/ рівня вищої освіти для здобувачів
спеціальності 013 Початкова освіта

Львів 2020 р.

Назва дисципліни	Математика з методикою навчання математики в початковій школі
Адреса викладання дисципліни	м. Львів Туган-Барановського, 7
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Факультет педагогічної освіти Кафедра початкової та дошкільної освіти
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	01 Освіта / Педагогіка 013 Початкова освіта
Викладачі дисципліни	Сірант Неля Петрівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри початкової та дошкільної освіти Лущинська О.В. асистент кафедри початкової та дошкільної освіти
Контактна інформація викладачів	nelya.sirant@lnu.edu.ua https://pedagogy.lnu.edu.ua/employee/sirant-nelia-petrivna olena.lushchynska@lnu.edu.ua https://pedagogy.lnu.edu.ua/employee/luschynska-o-v
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Щосереди, 12:00-13.30:00 год. на платформі Teams Можливі он-лайн консультації через Skype або шляхом спілкування за допомогою електронної пошти.
Сторінка курсу	https://pedagogy.lnu.edu.ua/course/matematyka-z-metodykoiu-navchannia-mate
Інформація про дисципліну	<p>Навчальна дисципліна «Математика з методика навчання математики в початковій школі» є нормативною дисципліною підготовки слухачів ОР «бакалавр» спеціальності «Початкова освіта» і передбачає інтегрування знань з дисциплін: «Загальна психологія», «Педагогіка», «Психологія дитяча», та фахових методик початкової освіти; спрямована на формування у студентів професійних умінь трансформувати набуті знання у освітній процес ЗВО.</p> <p>Міждисциплінарні зв'язки: нові інформаційні технології тісно пов'язані з методикою математики загальною педагогікою, психологією, дидактикою та методиками початкового навчання. Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:</p> <p>Змістовий модуль 1. Загальні питання МНМ в початковій школі та методика навчання арифметичних дій</p> <p>Змістовий модуль 2. Методика навчання розв'язування задач.</p>

	<p>Змістовий модуль 3. Методика навчання учнів розв'язування сюжетних задач.</p> <p>Змістовий модуль 4. Дроби, алгебраїчний та геометричний матеріал в курсі початкової математики</p>
Коротка анотація дисципліни	Дисципліна «Математика з методикою навчання математики в початковій школі» є основною дисципліною з спеціальності 013 Початкова освіта (галузь знань 01 Освіта / Педагогіка) для освітньої програми Бакалавр початкової освіти, яка викладається в 2, 3 та 4 семестрах в обсязі 7 кредитів (210 годин) (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Мета та цілі дисципліни	Мета навчальної дисципліни «Математика з методика навчання математики в початковій школі» є оволодіння слухачами компетентнісними та особистісно зорієнтованими підходами формування у здобувачів знань, умінь навчання математики початкової школи та про дидактику підготовки кадрів вищої кваліфікації, розкриття концепції, основи теорії, методики і методології викладання дисциплін у системі ЗВО.
Література для вивчення дисципліни	<p>Базова:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бібік Н.М. (2018) Нова українська школа: порадник для вчителя . 2018, 160. 2. Скворцова С.О. Методика навчання математики в 1-2 класах: URL: http://interactive.ranok.com.ua/upload/file/!!!!!!!!!!!!!!ukr2/metodyka%20navchannia%20matematyky%20u%201-2%20klasakh%20ZZSO%20na%20zasadakh%20intehratyvnoho%20i%20kompetentnisnoho%20pidkhodiv%20(Skvortsova%20S_%20O,%20Onoprienko%20O_V_)%20.pdf (режим доступу 08.02.2021). 3. Скворцова С.О. Методична система навчання розв'язування сюжетних задач учнів початкових класів: URL: https://skvor.info/publications/books-and-workbooks/ (режим доступу 08.02.2021). 4. Скворцова С.О. Методика навчання математики в 3-4 класах: URL: https://lib.imzo.gov.ua/navchalno-metodichn-posbniki/dlya-pedagogchnikh-pratsvnikv/navchalno-metodichniy-posbnik-nova-ukrainska-shkola-metodika-navchannya-matematiki-u-3-4-klasakh-zakladv-zagalno-seredno-osvti-na-zasadakh-ntegrativnogo-kompetentnsnogo-pdkhodv/ (режим доступу 08.02.2021). 5. Типова освітня програма URL: 2018. mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli (режим доступу 08.02.2021). 6. ШІСТЬ ЦЕГЛИНОК в освітньому просторі школи. Методичний посібник.The LEGO Foundation, 2018,32. <p>Допоміжна:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Формування поняття про просту задачу. URL: https://www.youtube.com/watch?v=DdnnHhIk7sY (режим доступу 08.02.2021). 8. Задача на знаходження суми/ URL: https://www.youtube.com/watch?v=IEE-D56g8I0&t=229s (режим доступу 08.02.2021). 9. Задачі на знаходження різниці URL: https://www.youtube.com/watch?v=DAoihRMvZ7c (режим доступу 08.02.2021).

	<p>10. Досліджуємо задачі . URL: https://www.youtube.com/watch?v=Q9zS16sJ94o (режим доступу 08.02.2021).</p> <p>11. Досліджуємо складові задачі. URL: https://www.youtube.com/watch?v=59FogE6PsaQ (режим доступу 08.02.2021).</p> <p>12. Задачі на пропорційне ділення. URL: https://www.youtube.com/watch?v=ZyFwbzaJFcM (режим доступу 08.02.2021).</p>
Обсяг курсу	<p>147 години аудиторних занять. З них 32 годин лекцій, 112 годин практичних занять та 68 годин самостійної роботи</p> <p>50 годин аудиторних занять. З них 20 годин лекцій, 30 годин практичних занять та 130 годин самостійної роботи (для студентів заочної форми навчання)</p>
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення курсу студент повинен:</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компонентний склад процесу проектування навчання математики в початкових класах з урахуванням єдності і зумовленості мети, засобів її досягнення та результату (мета, зміст, методи і прийоми, засоби та форми навчання); • основні завдання початкового курсу математики; • зв'язок методики викладання математики в початкових класах з іншими методиками; • основні цілі вивчення математики в початкових класах. <p>уміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поєднувати різні види навчання в процесі навчання математики; • правильно виконувати математичні записи при розв'язанні задач і прикладів, зображувати геометричні фігури, вимірювати величини; • володіти відповідною математичною термінологією; • добирати навчальні завдання з урахуванням різних якостей знань умінь та навичок; • вибирати методи навчання з урахуванням рівня готовності молодших школярів до вивчення того чи іншого програмного матеріалу. • використовувати інформаційних і комунікаційних технологій. • генерувати нові ідеї (креативність). • здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. • бути критичним і самокритичним. • уміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми у професійній діяльності. • діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

Ключові слова	Медіаосвіта, медіаграмотність, хмарне середовище, мультимедійні засоби, інтерактивна дошка, дошка Padlet, ZOOM, Teams та ін.
Формат курсу	Очний /заочний
Теми	Подано у формі СХЕМА КУРСУ
Підсумковий контроль, форма	Залік/екзамен в кінці семестру Тестовий
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з інформаційних дисциплін, достатніх для сприйняття категоріального апарату інноваційних технологій, розуміння джерел.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	<p>– пояснювально-ілюстративний; – репродуктивний; – проблемний;</p> <p>– частково-пошуковий – дослідницький; наочні;</p> <p>– словесні; практичні; інтерактивні методи: метод проектів, метод ПРЕС; комунікативні.</p> <p>А також: Презентація, лекції, колаборативне навчання (форми – групові проекти, спільні розробки). Тьюторський супровід, націлений на реалізацію принципу індивідуалізації в освіті, сприяє найбільш повному розкриттю особистісного потенціалу здобувача за умови встановлення суб'єктних відносин, в яких кожна сторона бере на себе відповідальність за свій вибір.</p>
Необхідне обладнання	Вивчення курсу потребує використання інформаційно-комунікаційних технологій, використання загальноуніверситетської системи Moodle, Teams, Classroom.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичні/самостійні тощо : 45% семестрової оцінки; максимальна кількість балів -35. • контрольні заміри (модулі): 5% семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 15. • екзамен: 50% семестрової оцінки. Максимальна кількість балів 50. <p>Підсумкова максимальна кількість балів = 100.</p> <p>Академічна доброчесність: Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу.</p> <p>Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали, набрані на поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховуються активність студента під час практичного заняття;</p>

	Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.
Питання до заліку	<p>Залік:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методика навчання математики в початковій школі та її завдання. 2. Організація навчання математики в початковій школі та Державний стандарт початкової загальної освіти. Базова навчальна програма для учнів початкової школи. 3. Зміст початкового курсу математики. 4. Уроки математики та особливості його проведення. 5. Використання сучасних інноваційних технологій на уроках математики. 6. Методика «Шести цеглин». 7. Властивості та взаємне розміщення предметів в просторі. 8. Лічба предметів та правила лічби. 9. Утворення числа як кількісної характеристики класу навчання написання цифри, яка позначає на письмі дане число. 10. Порівняння чисел різними способами та вивчення складу чисел. 11. Методика навчання нумерації чисел 11-20. 12. Методика навчання нумерації чисел від 21 до 100. 13. Методика навчання нумерації багатоцифрових чисел. 14. Методика навчання табличного «+» та «-» чисел в межах 10. 15. Методика навчання табличного «+» та «-» чисел з переходом через розряд. 16. Методика навчання «+» та «-» двоцифрових чисел. 17. Ознайомлення з арифметичною дією множення ділення та з назвами їх компонентів та результатів. 18. Ознайомлення з арифметичною дією ділення та з назвами їх компонентів та результатів. 19. Методика складання таблиць множення та ділення. 20. Позатабличне множення та ділення. 21. Ділення з остачею. 22. Усне додавання багатоцифрових чисел. 23. Усне віднімання багатоцифрових чисел. 24. Письмове додавання багатоцифрових чисел. 25. Письмове віднімання багатоцифрових чисел. <p>Екзамен</p> <ol style="list-style-type: none"> 26. Методика навчання математики в початковій школі та її завдання. 27. Організація навчання математики в початковій школі та Державний стандарт початкової загальної освіти. Базова навчальна програма для учнів початкової школи.
Питання до екзамену.	

28. Зміст початкового курсу математики.
29. Уроки математики та особливості його проведення.
30. Використання сучасних інноваційних технологій на уроках математики.
31. Методика «Шести цеглин».
32. Властивості та взаємне розміщення предметів в просторі.
33. Лічба предметів та правила лічби.
34. Утворення числа як кількісної характеристики класу навчання написання цифри, яка позначає на письмі дане число.
35. Порівняння чисел різними способами та вивчення складу чисел.
36. Методика навчання нумерації чисел 11-20.
37. Методика навчання нумерації чисел від 21 до 100.
38. Методика навчання нумерації багатоцифрових чисел.
39. Методика навчання табличного «+» та «-» чисел в межах 10.
40. Методика навчання табличного «+» та «-» чисел з переходом через розряд.
41. Методика навчання «+» та «-» двоцифрових чисел.
42. Ознайомлення з арифметичною дією множення ділення та з назвами їх компонентів та результатів.
43. Ознайомлення з арифметичною дією ділення та з назвами їх компонентів та результатів.
44. Методика складання таблиць множення та ділення.
45. Позатабличне множення та ділення.
46. Ділення з остачею.
47. Усне додавання багатоцифрових чисел.
48. Усне віднімання багатоцифрових чисел.
49. Письмове додавання багатоцифрових чисел.
50. Письмове віднімання багатоцифрових чисел.
51. Методика навчання розв'язування задач: прості задачі.
52. Методика навчання розв'язування задач: складені задачі.
53. Методика навчання дробів, алгебраїчного, геометричного матеріалу та основних величин.
54. Логічні завдання в початковій школі.

Схема курсу

Тижні	Тема, план	Форма діяльності (заняття)* *лекція, практичне заняття)	Література. Ресурси в інтернеті	Завдання
1	<p>Т 1. Психолого-педагогічні засади навчання математики в 1–2 класах. Вікові особливості пізнавальних процесів 6–7-річних дітей, їх урахування і розвиток на уроках математики. Загальні питання методики навчання математики з урахуванням особливостей перебігу когнітивних процесів учнів 1–2 класів. Система навчальних завдань, що забезпечує досягнення успіху кожною дитиною.</p>	<p><i>Лекція 2 год</i></p> <p><i>Практичне заняття 2 год</i></p>	[2; 3; 5; 7]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
2	<p>Т 2. Урок математики в закладах початкової освіти. Ранкові зустрічі. Мета, завдання уроку. Структура сучасного уроку математики. Навчальний проект як спосіб застосування учнями досвіду математичної діяльності. Ранкові зустрічі. Дочисловий період.</p>	<p><i>Лекція 2 год</i></p> <p><i>Практичне заняття 4 год</i></p>	[2; 3; 6; 7]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
3	<p>Т 3. Методика навчання нумерації чисел та арифметичних дій із числами.</p>	<p><i>Лекція 2 год</i></p> <p><i>Практичне заняття 6 год</i></p>	[2; 3; 5; 7; 9]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
4	<p>Т 4. Додавання і віднімання в межах 100 без переходу через розряд. Щоденні «Три».</p>	<p><i>Лекція 2 год</i></p> <p><i>Практичне заняття 6 год</i></p>	[2; 3; 5; 8; 9]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
5-8	<p>Т 5-8. Методика навчання табличного та позатабличного множення, ділення та навчання письмового множення та ділення в межах 1000 та багатоцифрових чисел.</p>	<p><i>Лекція 2 год</i></p> <p><i>Практичне заняття 6 год</i></p>	[2; 3; 5; 7; 11]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття

9-10	Т 9-10. Методика навчання учнів розв'язувати прості задачі.	<i>Лекція 4 год</i> <i>Практичне заняття 2 год</i>	[2; 4; 5; 7; 9]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
11-12	Т 11-12. Методика навчання учнів розв'язувати складені задачі.	<i>Лекція 4 год</i> <i>Практичне заняття 2 год</i>	[2; 3; 6; 8; 9]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
13-16	Т 13-16. Методика вивчення дробів, алгебраїчний, геометричний матеріал та основних величин.	<i>Лекція 2 год</i> <i>Практичне заняття 2 год</i>	[2; 3; 5; 7; 8]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
17	Т 17. Методика навчання табличного та позатабличного множення, ділення та навчання письмового множення та ділення в межах 1000 та багатоцифрових чисел.	<i>Практичне заняття 4 год</i>	[1; 2; 3; 5;]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
18	Т 18. Загальні питання методики навчання розв'язування простих та складених задач.	<i>Практичне заняття 2 год</i>	[1;2; 3; 5; 7; 9; 10; 11]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
19	Т 19. Методика навчання учнів розв'язувати прості задачі.	<i>Практичне заняття 10 год</i>	[1;2; 3; 5; 7; 9; 10; 11]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
20	Т 20. Методика навчання учнів розв'язувати складені задачі.	<i>Практичне заняття 12 год</i>	[1;2; 3; 5; 7; 9; 10; 11]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
21	Т21. Методика вивчення дробів та основних величин.	<i>Практичне заняття 6 год</i>	[2; 3; 7; 9; 10; 11]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
22	Т22. Методика вивчення алгебраїчного матеріалу в 1- 4 класах.	<i>Практичне заняття 6 год</i>	[1; 2; 3; 7; 9; 10; 11]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
23	Т 23. Методика вивчення алгебраїчного матеріалу в 1- 4 класах.	<i>Практичне заняття 6 год</i>	[1; 2; 3; 7; 9; 10]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття

24	T24. Методика вивчення геометричного матеріалу в 1- 4 класах.	<i>Практичне заняття 6 год</i>	[1; 2; 3; 7; 9; 10; 11]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
25	T25. Логічні завдання в початковій школі.	<i>Практичне заняття 4 год</i>	[1; 2; 3; 7; 9; 10; 11]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
26	T 26. Модульна контрольна робота	<i>Практичне заняття 2 год</i>	[1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття