

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 30.08.2021)

Завідувач кафедри



Н. Мачинська

Силабус навчальної дисципліни

Математика з практикумом розв'язування задач

що викладається в межах ОПП 013 Початкова освіта

першого бакалаврського рівня вищої освіти

для здобувачів 013 Початкова освіта

Львів 2021р.

Назва дисципліни	Математика з практикумом розв'язування задач
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
Контактна інформація викладачів	nelya.sirant@lnu.edu.ua https://pedagogy.lnu.edu.ua/employee/sirant-nelia-petrivna
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Щовівторка, 15:00-16.30:00 год. на платформі Teams або ауд. 45. 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 практикумом розв'язування задач» є нормативною дисципліною підготовки слухачів ОР «бакалавр» спеціальності «Початкова освіта» і передбачає інтегрування знань з дисциплін: : «Психологія загальна, вікова та педагогічна», «Дидактика та педагогічні технології в початковій школі», «Вступ до спеціальності з основами педагогіки», та фахових методик початкової освіти.</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>Модуль 1. Загальні питання методики математики та математичні технології навчання Змістовий модуль 1. Загальні питання методики навчання математики в початковій школі Змістовий модуль 2. Методика навчання арифметичних дій</p>

	<p>Змістовий модуль 3. Методика алгебраїчного та геометричного матеріал в 1-2 класах</p> <p>Модуль 2. Методика навчання здобувачів початкової освіти у 3-4 класах основам математики</p> <p>Змістовий модуль 4. Методика навчання нумерації чисел та арифметичних дій із числами</p> <p>Змістовий модуль 5. Пропедевтичний матеріал початкової освіти у 3-4 класах</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 9(3) кредитів (270 годин) (за ECTS).
Мета та цілі дисципліни	Мета навчальної дисципліни «Математика з практикумом розв'язування задач» 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: poradnik dla vchytelja . 2018, 160с. 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 (дата звернення 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/ (дата звернення 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-ukraska-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 (дата звернення 08.02.2021). <p>Допоміжна:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Формування поняття про просту задачу. URL: https://www.youtube.com/watch?v=DdnnHhIk7sY (режим доступу 08.02.2021). 7. Задача на знаходження суми/ URL: https://www.youtube.com/watch?v=IEE-D56g8I0&t=229s (режим доступу 08.02.2021). 8. Задачі на знаходження різниці URL: https://www.youtube.com/watch?v=DAoihRMvZ7c (режим доступу 08.02.2021). 9. Досліджуємо задачі . URL: https://www.youtube.com/watch?v=Q9zS16sJ94o (режим доступу 08.02.2021).

	<p>10. Досліджуємо складові задачі. URL: https://www.youtube.com/watch?v=59FogE6PsaQ (режим доступу 08.02.2021).</p> <p>11. Задачі на пропорційне ділення. URL: https://www.youtube.com/watch?v=ZyFwbzaJFcM (режим доступу 08.02.2021).</p>
Обсяг курсу	176 години аудиторних занять. З них 80 годин лекцій, 96 годин практичних занять та 75 годин самостійної роботи : 16 годин аудиторних занять. З них 8 годин лекцій, 8 годин практичних занять та 130 годин самостійної роботи (для студентів заочної форми навчання)
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). <p style="text-align: center;">Загальні компетентності:</p> <p>Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p style="text-align: center;">Фахові компетентності :</p>

	<p>Здатність планувати, організовувати, координувати, контролювати та оцінювати професійну діяльність і взаємодію її суб'єктів.</p> <p>Володіти базовими філософськими, психолого-педагогічними знаннями і вміннями та застосовувати їх на практиці з метою формування в учнів ключових і предметних компетентностей.</p> <p>Здійснювати педагогічну взаємодію, досягаючи єдності виховних впливів школи, сім'ї та громадськості.</p> <p>Програмні компетентності:</p> <p>Здатність працювати в команді.</p> <p>Здатність до особистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня.</p> <p>Здатність вчитися, оволодівати сучасними знаннями та застосовувати знання в практичній ситуації.</p> <p>Здатність до інтеграції та реалізації предметних знань як основи змісту освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти : мовно-літературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної.</p>
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, усна відповідь
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).</p> <p>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	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: • практичні/самостійні тощо : 45% семестрової оцінки; максимальна кількість балів -35.

<p>(окремо для кожного виду навчальної діяльності)</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
---	---

Питання до екзамену	Екзамен
	<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. 26. Методика навчання розв'язування задач: прості задачі. 27. Методика навчання розв'язування задач: складені задачі. 28. Методика навчання дробів, алгебраїчного, геометричного матеріалу та основних величин. 29. Логічні завдання в початковій школі.

Тижні	Тема	Форма діяльності (заняття)* *лекція, практичне заняття)	Література. Ресурси в інтернеті	Завдання
2 курс I семестр				
1	Т 1. Методика розв'язування простих задач.	<i>Лекція 2 год</i> <i>Практичне заняття 8 год</i>	[2; 3; 5; 7]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
2	Т 2. Пропедевтика алгебраїчного матеріалу у закладі початкової освіти.	<i>Лекція 2 год</i> <i>Практичне заняття 4год</i>	[2; 3; 5; 7]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
3	Т 3. Інноваційні технології навчання на уроках математики під час дистанційного навчання. Використання відеоматеріалів під час дистанційного навчання. Сервіс Google Клас. Робота в програмі Zoom. Використання платформ проєктів Prometheus та EdEr. Google meet як інструмент проведення уроків онлайн.	<i>Лекція 2 год</i> <i>Практичне заняття 2 год</i>	[2; 3; 6; 7]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
4	Т.4. Математика: огляд 22 цікавих онлайн-ресурсів. <i>Ресурси із практичними завданнями:</i> Rebus1, Cmste.uregina, Розвиток дитини,Coloringsquared. <i>Математичні онлайн-ігри:</i> Matific,Math10.«Розумники» Mathgames. <i>Онлайн-ресурси з популяризації математики:</i> Numberphile, Formula, Mathesis, Математичні етюди. <i>Математичні симулятори:</i> Desmos, PhET, Groove Pizza та інші.	<i>Лекція 2 год</i> <i>Практичне заняття 2 год</i>	[2; 3; 4; 6; 7]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття

5	Т 5. Методика вивчення дробів у 3-4 класах	<i>Лекція 2 год</i> <i>Практичне заняття 4 год</i>	[2; 3; 5; 7; 9]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
6	Т 6. Методика розв'язування складених задач	<i>Лекція 2 год</i> <i>Практичне заняття 4 год</i>	[2; 3; 5; 8; 9]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
7	Т 7. Методика вивчення основних величин 1-2 класи	<i>Лекція 2 год</i> <i>Практичне заняття 2 год</i>	[2; 3; 5; 7; 11]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
8	Т 8. Методика вивчення основних величин 3-4 класи	<i>Лекція 2 год</i> <i>Практичне заняття 4 год</i>	[2; 4; 5; 7; 9]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття
9	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