

Освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 7 «Методи розв’язування задач на подільність та їх використання»
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Назва спеціальності / Освітньо-професійної програми	014 Середня освіта (Математика) / Середня освіта. Математика
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	4 курс, 7 семестр, семестровий, 5 кредитів ЄКТС
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекції / практичні)	Усього: 150 год., з них лекцій – 54 год.
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Кафедра математичного аналізу та статистики
Автор ОК	Канд. фіз.-мат. наук, доц. Бушев Дмитро Миколайович
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Необхідний мінімум для початку вивчення дисципліни: елементарна математика в обсязі програми загальноосвітньої школи, теорема Ферма та наслідок до неї, принцип Діріхле та його узагальнення.
Що буде вивчатися	В програмі шкільного курсу математики не забезпечується в достатньому рівні часу для вивчення класифікації та методам розв’язування задач на подільність, але вони найчастіше, в порівнюванні з іншими, пропонуються для розв’язання на олімпіадах і турнірах різного рівня (міських, обласних, всеукраїнських, всесвітніх). Формулювання цих задач в переважній більшості дуже просте та зрозуміле навіть для учнів п’ятого класу. Для розв’язання задач на подільність потрібно засвоїти основні типи та методи розв’язання цих задач. Разом з методами, застосування яких не виходить за межі програми шкільного курсу математики, будемо використовувати теорему Ферма і наслідок до неї. Ця теорема просто формулюється, але є необхідною і значно спрощує розв’язання багатьох задач.
Чому це цікаво / треба вивчати	Після вивчення ряду фундаментальних математичних дисциплін, студент отримує у користування потужний апарат та нові можливості для розв’язування нестандартних задач. Чимала кількість вправ та нових методів розв’язування задач підвищеної складності тепер стає досяжною. Серед основних вимог до вчителя, які впливають на успішне проходження ним атестації, є робота з обдарованими учнями. А саме нестандартні задачі дозволяють виявити таких учнів та готувати їх до різних математичних змагань. Крім того, розв’язування нестандартних задач впливає як на формування особистості студента, певного рівня його математичної культури, інтуїції; розвитку інтелекту, аналітичного і синтетичного мислення; формування загальної та предметної компетентності; набуття умінь та навичок застосування отриманих знань, так і формування наукового світогляду —

	розуміння суті прикладної і практичної спрямованості теоретичних курсів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Результати навчання, здобуті при вивченні дисципліни «Методи розв’язування задач на подільність та їх використання», можна використати при організації та проведенні учнівських математичних олімпіад, під час проведення факультативних занять з математики у школі, під час проведення підготовки (тренінгів) учасників турнірів, конкурсів, інших математичних змагань.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Метою занять є підготовка студентів до викладання математики в класах, де цей предмет є профільюючим, навчання умінням і навичкам розв’язувати задач, які найчастіше пропонуються для розв’язання на олімпіадах і турнірах. Потреба в класифікації і методах розв’язання таких задач особливо гостро стоїть для вчителів, яким необхідно підтверджувати відповідність сучасним вимогам до результатів навчання, та високий науково-методичний рівень викладання. Підготовка учасників і переможців олімпіад і турнірів є основним показником якості та успішності викладання предмету, та престижності навчального закладу. Майбутній вчитель математики повинен вміти зацікавити учнів красивими нестандартними задачами з математики, запропонувати різні методи розв’язання таких задач, постійно розвивати свою ерудицію, вміти підготувати учнів до олімпіади, оцінити рівень складності задачі, організувати математичне змагання. Вибіркова дисципліна спрямована на поглиблення знань з різних розділів математики, розвиток математичної інтуїції, дослідницьких навиків, вміння генерувати ідеї, розвивати математичні здібності учнів та їх зацікавленість математикою у процесі навчання. Знання методів розв’язування задач на подільність використовуються для повторення та більш глибокого та чіткого засвоєння окремих розділів елементарної математики, значно полегшують засвоєння необхідних знань, умінь та навичок для підготовки учнів до олімпіад і турнірів.