



УДК 514.182

**FEATURES OF TEACHING THE DISCIPLINE DESCRIPTIVE GEOMETRY
WITHIN THE DISTANCE FORM OF LEARNING****ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ В РАМКАХ
ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ****Сидорова Н.В./ Sydorova N.V.,***к.т.н., доц./c.t.s., as. prof.***Думанська В.В./ Dumanska V.V.***к.т.н./c.t.s.***Доценко Ю.В./ Dotsenko Yu.V.***к.т.н./c.t.s.*

*Одеська державна академія будівництва та архітектури, Одеса, Дідріхсона 4, 65029
Odessa state academy of civil engineering and architecture, Odessa, Didrikhson str., 4, 65029*

Макаренко Л.М./ Makarenko L.M.*ст. викл./senior lector*

*Національний університет «Одеська морська академія», Одеса, Дідріхсона 8, 65029
National University «Odessa Maritime Academy», Odessa, Didrikhson str., 8, 65029*

Анотація. Специфіка дистанційного навчання полягає в опосередкованій взаємодії учасників освітнього процесу: все зав'язано на особистій ініціативі студента, його бажанні самостійно працювати за індивідуальним графіком. Але при цьому, усувається необхідність щоденної присутності в вищому навчальному закладі і можливість навчатися там, де зручно, і в той час, коли зручно студенту. Дистанційне навчання забезпечує ефективний саморозвиток студентів. Формування навичок саморозвитку визначає можливості майбутнього фахівця, пов'язані з рішенням нестандартних питань, стимули і мотиви до професійного та особистісного росту, відбір методів і форм саморозвитку. В процесі саморозвитку виробляється потреба у визначенні інноваційних шляхів вирішення професійних і особистісних проблем, критичної оцінки результатів діяльності.

Перед викладачами виникло питання, як подати графічний матеріал «Перетин площин» дисципліни Нарисна геометрія в онлайн форматі. При проведенні онлайн занять студент може чути пояснення до виконання, бачити послідовність побудов, що супроводжуються коментарями викладача. Однак креслити студент починає все одно самостійно і немає гарантій, що на будь-якому етапі не виникне похибка.

Розглянуто етапи виконання графічного завдання «Побудова лінії перетину двох площин».

Ключові слова: онлайн навчання, дистанційна освіта, ефективність, самоорганізація, саморозвиток, перетин площин, сліди площини.

Вступ. Сьогодні ми гостро відчуваємо розрив між освітньою системою, її змістом, технологіями навчання і підходом в цілому і різко зміненими умовами життя через карантин у світі. У зв'язку з цим питання підвищення якості освітнього процесу виходить на перше місце.

Як показали дослідження, якість освітнього процесу визначається рівнем професіоналізму педагогічного складу і якістю навчальних програм і засобів навчання, які на даному етапі практично на 100% переведені в онлайн формат навчання.

Метою даного дослідження є пошук нових методів викладання графічних дисциплін, а саме, Нарисної геометрії та підвищення якості освітнього процесу в умовах онлайн освіти.



Основний текст.

Дистанційна форма навчання вже стала реальністю сучасного суспільства, що має великі перспективи для подальшого розвитку. Однак, для того, щоб дана форма навчання була прийнята учнями, студентами та їх батьками на всіх етапах навчання, дистанційна форма повинна забезпечити отримання якісної освіти, що відповідає вимогам суспільства сьогодні та в майбутньому.

Переваги програм дистанційного навчання безперечні і вже дали перші результати:

- можливість самостійно планувати графік та інтенсивність навчання;
- висока ефективність навчання за рахунок використання нових авторських мультимедійних програм, проектів і курсів;
- можливість індивідуальної роботи з викладачем;
- можливість складання заліків та іспитів через Інтернет [1, с. 143].

Вдале поєднання в програмах вивчення теоретичного матеріалу онлайн і практичних занять, які на даному етапі проводяться в стаціонарі, сприяє формуванню у студентів аналітичного сприйняття особливостей сучасного світу. Пропоновані сьогодні програми дистанційної освіти вдало поєднують в собі кращі традиції класичної освіти і сучасні методики передачі знань, що робить сучасне навчання максимально наближеним за ефективністю до очного навчання.

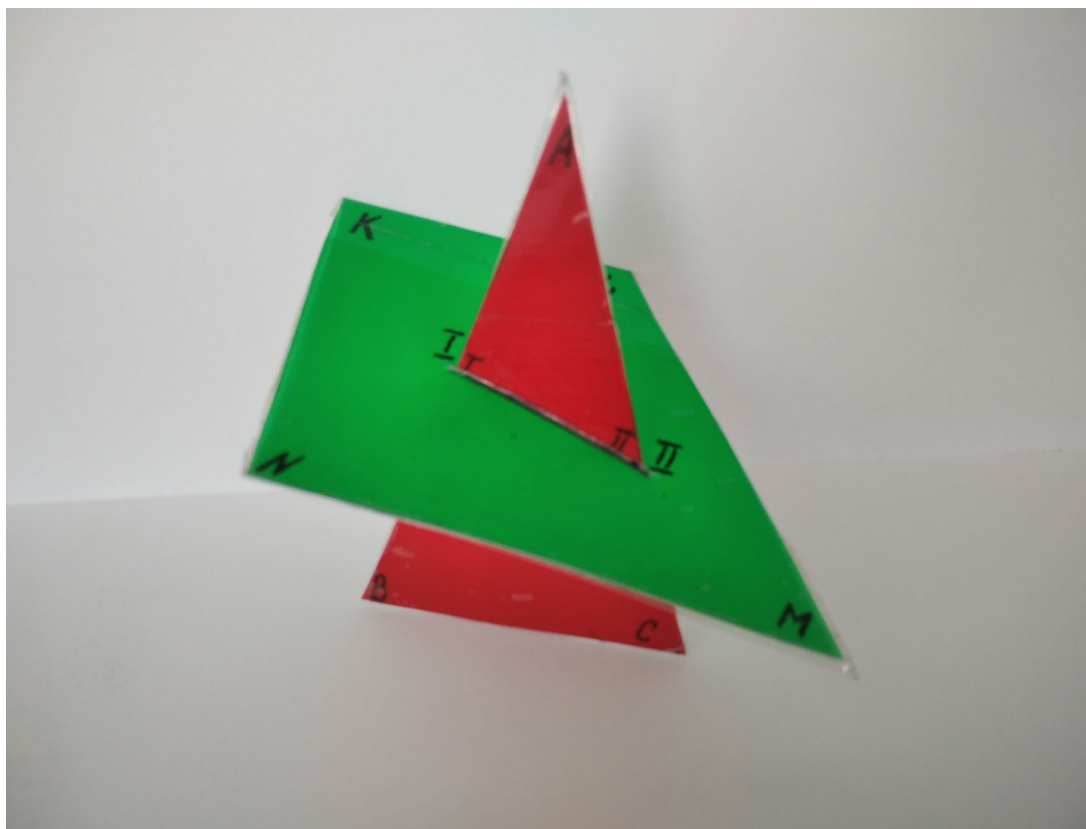
Однак основною проблемою освіти онлайн є не самі програми, а здібності студентів до сприйняття інформації. Навчання за такою формою є досить-таки складним, необхідно мати хорошу концентрацію і посидючість для занять. В системі дистанційного навчання саме на студента покладається основна відповідальність за формування навичок спілкування та отримання кінцевого результату. Проблема формування дослідницьких здібностей особливо актуальна для студентів, що навчаються дистанційно, оскільки вони не мають можливості відвідувати практичні заняття. У зв'язку з цим, в роботі зі студентами дистанційно особливого значення набуває дослідницький підхід, який активізує їх самостійну навчальну роботу, надає їй пошуковий характер, сприяє саморозвитку студентів, а значить, впливає на професійне становлення як фахівців.

Основним завданням методики дистанційного навчання є створення навчального інформаційного середовища. Його успіх багато в чому залежить саме від методик розробки, організації навчального матеріалу, а також від особливостей самих інформаційних технологій і дисциплін, що вивчаються.

Отже, перед викладачами дисципліни Нарисна геометрія Одеської державної академії будівництва та архітектури і Національного університету «Одеська морська академія» постало питання, як в режимі онлайн навчання піднести студентам тему «Перетин площин». Даний розділ, як і багато інших цієї дисципліни, є досить складним для сприйняття в очному навчанні, коли викладач стоїть біля дошки і покроково пояснює матеріал. Для онлайн вивчення таких тем необхідно, щоб у студентів була візуалізація і умови завдання, і, звичайно ж, його рішення. Тому, перш за все, студентам було запропоновано макети візуалізації завдання з теми «Побудова лінії перетину



двох площин». Як показує отриманий досвід, використання такого виду дидактичного матеріалу покращує просторову візуалізацію для вирішення завдання (рис. 1) [2, с. 163].



**Рис.1. Макет для демонстрації теми
«Перетин площин загального положення»**

Однак, за умовою завдання площини на двохкартинному комплексному кресленні задано слідами. Потрібно побудувати проекції лінії перетину цих площин. При цьому, за варіантом надані площини можуть бути рівневі, проєкціювальні або загального положення. Для вирішення завдання було створено алгоритм поетапної 3D візуалізації (рис.2 а, в, д) і запропоновано поетапні двохкартинні комплексні креслення (рис.2 б, г, е) з докладним описом.

Після такої візуалізації студентам вже доступніше побудова лінії перетину площини загального положення з будь-якої площиною приватного положення (рис. 3,4,5).

Як видно з представлених креслень, студенту достатньо складно розібратися вже у вирішеному варіанті завдання. Креслення має достатню кількість допоміжних побудов і пояснень в процесі вирішення [3, с. 90]. Тому на даному етапі набуває особливого значення з огляду на відсутність безпосереднього контакту студента і викладача питання про оцінку знань, умінь і навичок, отриманих в процесі дистанційного навчання. Підвищується роль і значення об'єктивних і багатокритеріальних форм контролю якості знань. Особливістю контролю в дистанційному навчанні є необхідність додаткової ідентифікації студента для виключення можливої підміни особистості у відвідуванні занять онлайн і здачі домашніх завдань, а також можливе



шифрування правильних відповідей за всіма видами завдань. Над цим питанням зараз йде активна робота.

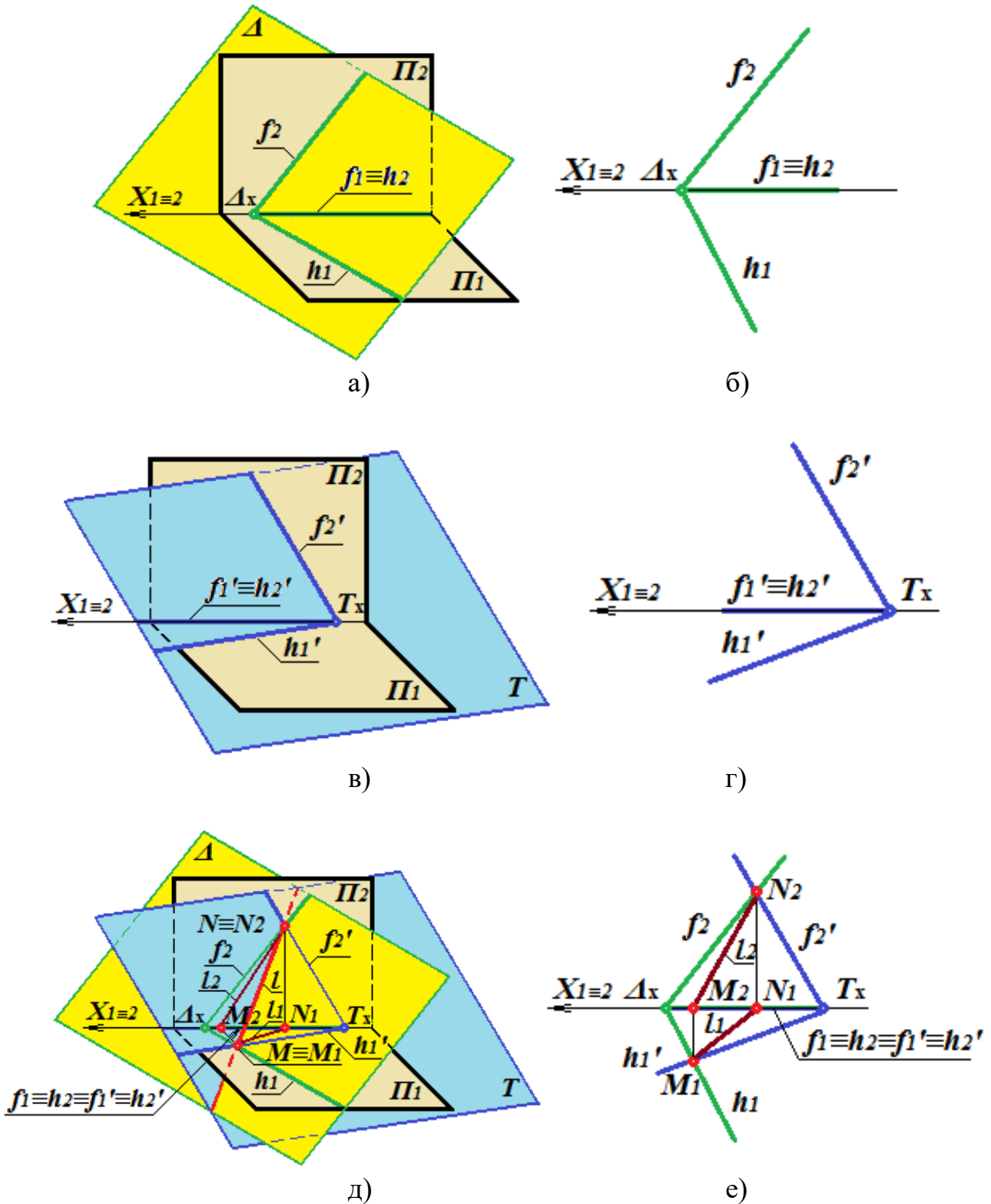


Рис. 2. Побудова лінії перетину двох площин загального положення

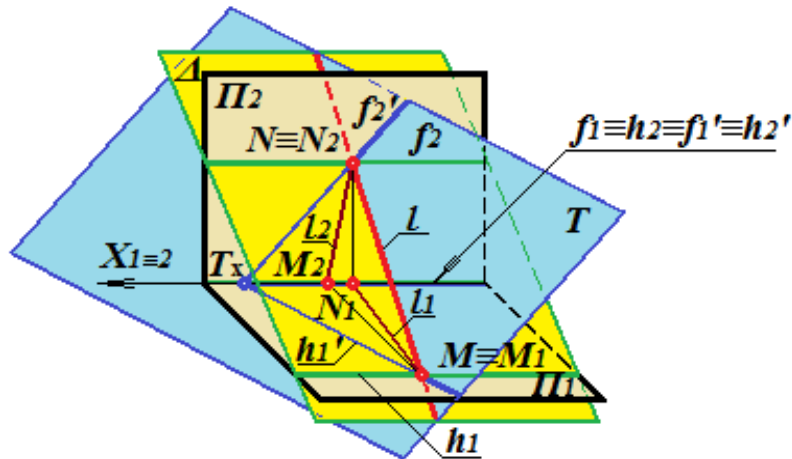


Рис. 3. Побудова лінії перетину площини загального положення з профільно-проекціувальною площиною

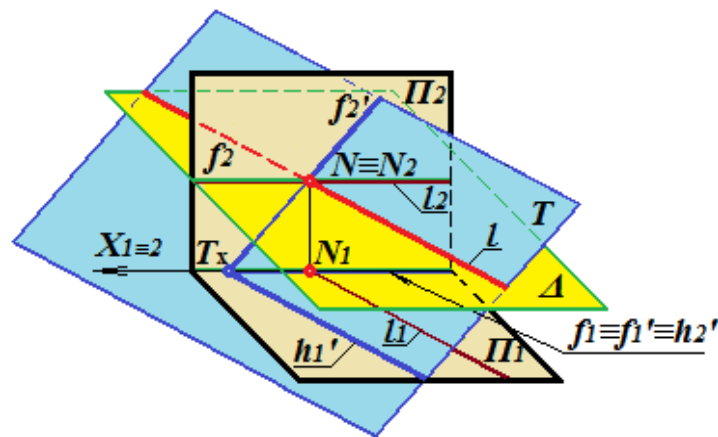


Рис. 4. Побудова лінії перетину площини загального положення з горизонтально-рівневою площиною

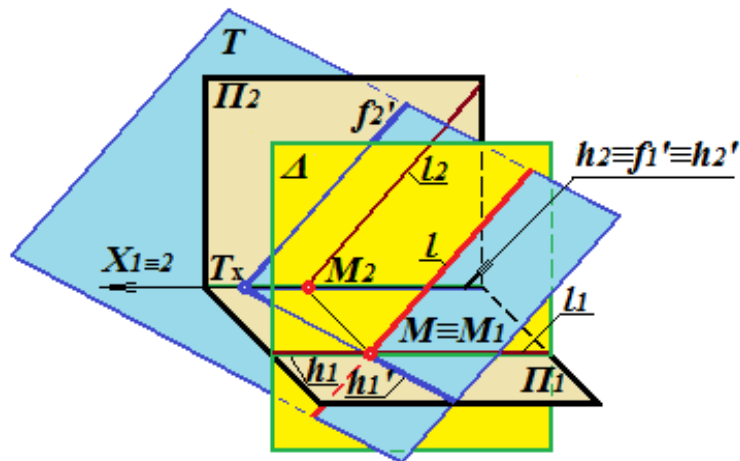


Рис.5. Побудова лінії перетину площини загального положення з фронтально-рівневою площиною

Висновки. Дистанційна форма навчання вже стала реальністю сучасного суспільства, що має великі перспективи для подальшого розвитку. Система дистанційної освіти дає рівні можливості реалізувати права людини на освіту та отримання інформації.



Студентами освоєна в онлайн навчанні одна зі складних тем Нарисної геометрії «Перетин площин». Викладачами створено поетапний алгоритм 3D візуалізації і запропоновано поетапні двохкартинні комплексні креслення вирішення даного завдання з докладним описом.

Література:

1. Н. Сидорова, Ю. Доценко, В. Думанська, О. Калінін Переваги та недоліки дистанційного вивчення графічних дисциплін в умовах карантину. Інноваційна педагогіка. Науковий журнал. Вип.30. Том1. - Видавничий дім Гельветика, 2020. – С.142-146.
2. Сидорова Н.В. Методи підвищення ефективності та якості викладання нарисної геометрії. Науково-практичний журнал Наука і освіта. Педагогіка № 6, 2017. – С.161-167. / Сидорова Н.В., Думанська В.В., Доценко Ю.В.
3. Инновационная наука, образование, производство и транспорт: юриспруденция, образование и воспитание, физическое воспитание и спорт, философия, литература и лингвистика: монография / [авт. кол.: Зайцева С.Е., Доценко Ю.В., Мороз М.А., Воропаева Т.С. и др.] - Одеса: Куприенко СВ, 2018. – С. 85-97.

Abstract. *The specificity of distance learning lies in the interaction of participants in the educational process: everything is tied to the student's personal initiative, his desire to work independently according to an individual schedule. But at the same time, the need for a daily presence in a higher educational institution and the opportunity to study where it is convenient and at a time when it is convenient for the student is eliminated. Distance learning provides effective self-development of students.*

The formation of self-development skills determines the possibilities of a future specialist, which are associated with solving non-standard issues, incentives and motives for professional and personal growth, the selection of methods and forms of self-development. In the process of self-development, the need is developed to identify innovative ways to solve professional and personal problems, to critically assess the results of activities.

Teachers were faced with the question of how to submit graphic material "Intersection of planes" in online format. When conducting online conferences, the student can hear explanations to the performance, see the sequence of constructions, accompanied by comments from the teacher. However, the student begins to draw on their own and there is no guarantee that at any stage there will be no error.

The stages of the graphic task "Construction of the line of intersection of two planes" are considered.

Key words: *online learning, distance education, efficiency, self-organization, self-development, plane intersection, plane traces.*

Стаття відправлена: 07.03.2021 г.

© Сидорова Н.В.