

2025

Методичний вісник

СІЧЕНЬ 2025

ЗМІСТ

I. НОВИНИ ПРОФТЕХ-ОСВІТИ

1. Нові можливості для професійної освіти: зміни у штатних нормативах.....2ст.
2. МОН пропонує для громадського обговорення проєкт Методичних рекомендацій щодо формування мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти.....3ст.
3. Нове положення про атестацію педагогів: що змінилося.....9ст.

II. МЕТОДИЧНІ НОВИНИ

1. Гейміфікація в освітньому процесі.10ст.
2. Інтерактивні навчальні застосунки для підвищення ефективності дистанційного навчання.....15ст.

III. ПЕДАГОГІЧНА ТВОРЧІСТЬ ВИКЛАДАЧІВ

1. Напівавтоматичне наплавлення валиків в нижньому положенні. Урок виробничого навчання.....20ст.
2. Використання системи автоматизованого проектування і креслення AutoCAD при викладанні предмету "Будівельне креслення" в форматі дистанційного навчання.....28ст.

ЗДОБУТКИ ТА ДОСЯГНЕННЯ ВИКЛАДАЧІВ ТА СТУДЕНТІВ

.....33 ст.

Нові можливості для професійної освіти: зміни у штатних нормативах

Міністерство освіти і науки України затвердило зміни до Типових штатних нормативів закладів професійної освіти. Наказ № 1410 від 02.10.2024 року спрямований на адаптацію закладів до сучасних викликів у сфері освіти та вдосконалення управлінських процесів.

Основні зміни:

Більше підтримки для дітей з особливими потребами

- У профтехах з'являться асистенти викладачів і майстрів виробничого навчання. Вони допомагатимуть у навчанні дітей з особливими освітніми потребами.

Нові спеціалісти

- До команди профтехів приєднуються фахівці з профорієнтації, маркетологи, інспектори з кадрів та спеціалісти з публічних закупівель.

Цифровізація

- Введення посади фахівця з інформаційних технологій допоможе закладам впроваджувати сучасні технології та підтримувати дистанційне навчання.

Співпраця з бізнесом

- У великих закладах (понад 500 учнів) з'явиться заступник директора з навчально-виробничої роботи. Він буде відповідати за партнерство з підприємствами.

Ефективніше управління

- Нові умови дозволять закладам краще розподіляти обов'язки серед працівників.

Інновації в освіті

- Маркетолог допоможе розширювати зв'язки з бізнесом і популяризувати заклади серед студентів.

-

Ці зміни зроблять навчання у профтехах сучаснішим, доступнішим і більш ефективним.

Більш детально ознайомитись з даним наказом можна за лінком <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1735-24#Text>

Джерело: МОН новини. Опубліковано 26 грудня 2024 року о 17:25

МОН пропонує для громадського обговорення проєкт Методичних рекомендацій щодо формування мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти

Міністерство освіти і науки України пропонує для громадського обговорення проєкт Методичних рекомендацій щодо формування мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти (далі — проєкт Методичних рекомендацій).

Проєкт Методичних рекомендацій розроблено з метою забезпечення довгострокового планування розвитку економічного та трудового потенціалу територій, формування мережі багатопрофільних, багаторівневих закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти, що дозволить надавати якісну освіту, гнучко задовольняти потреби національного і регіонального ринків праці та бути доступною для всіх цільових груп.

Пропозиції та зауваження до проєкту Методичних рекомендацій приймаються до 06 січня 2025 року на e-mail: serhii.kovalenko@mon.gov.ua або за адресою: 01135, м. Київ, пр-кт Берестейський, 10.

Звіт про результати громадського обговорення буде оприлюднено на офіційному вебсайті Міністерства освіти і науки України не пізніше ніж через два тижні після прийняття рішення за результатами обговорення.

ПРОЄКТ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ щодо формування мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти

I. Загальні положення

1.1 Методичні рекомендації щодо формування мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти (далі – Методичні рекомендації) призначені для підготовки проєктів управлінських рішень МОН, інших державних органів та органів місцевого самоврядування щодо трансформації мережі державних та комунальних закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти.

1.2 Методичні рекомендації поширюються на державні та комунальні заклади професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти в статусі самостійних юридичних осіб або структурних підрозділів інших закладів освіти.

Методичні рекомендації не поширюються на:

- військові коледжі сержантського складу;
- *професійні коледжі з посиленою військовою та фізичною підготовкою;*
- фахові коледжі із специфічними умовами навчання;
- навчальні центри при установах виконання покарань;
- заклади освіти приватної форми власності;

- тимчасово окуповані території України та зони активних бойових дій.

1.3 Методичні рекомендації розроблені з метою забезпечення довгострокового планування розвитку економічного та трудового потенціалу територій, формування мережі багатoproфільних, багаторівневих закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти, що дозволить надавати якісну освіту, гнучко задовольняти потреби національного і регіонального ринків праці та бути доступною для всіх цільових груп.

1.4 Пріоритетами формування мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти є:

задоволення освітніх потреб громадян різних вікових груп у здобутті професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти;

забезпечення потреб економіки та держави в підготовці кваліфікованих робітників та фахівців з фаховою передвищою освітою з урахуванням смарт-спеціалізації регіонів та актуальних потреб регіонального сегменту ринку праці;

посилення інституційної спроможності закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти, їх мережі для забезпечення внеску в досягнення пріоритетів держави, економіки та освіти;

підвищення якості професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти для забезпечення конкурентоспроможності випускників на ринку праці та національної економіки у світовому розподілі праці;

підвищення економічної ефективності публічних видатків на здобуття професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти шляхом укрупнення закладів освіти як інструмента посилення їх інституційної спроможності.

1.5 Рекомендації щодо формування мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти розробляються з використанням інформації на моніторингову дату – 01 січня 2025 року.

Рекомендації щодо формування мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти розробляються на основі цих Методичних рекомендацій.

II. Підготовка рекомендацій щодо формування мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти

2.1 Рекомендації щодо формування мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти розробляються за рівнями:

обласний центр (місто Київ) з передмістям – обласний центр або місто Київ, район, до складу якого входить обласний центр, інші райони або територіальні громади, якщо час доїзду від них до обласного центру (міста Києва) громадським транспортом загального користування не перевищує 60 хвилин (без урахування часу переміщення містом);

район – адміністративно-територіальна одиниця другого рівня, яка не входить до складу обласних центрів (м. Києва) з передмістями за винятком територіальних громад, які входять до складу обласних центрів (м. Києва) з передмістями.

Для потреб формування мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти перелік адміністративно-територіальних одиниць, які відносяться до складу обласних центрів (м. Києва) з передмістями, затверджується наказом МОН з урахуванням пропозицій обласних, Київської міської державних адміністрацій.

2.2 Для підготовки рекомендацій щодо формування мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти формуються робочі групи на рівні обласних центрів (м. Києва) з передмістями та районів.

До складу робочої групи на рівні обласного центру (м. Києва) з передмістями включаються: заступник Міністра освіти і науки, заступник голови обласної (та/або Київської міської) державної адміністрації, заступник міського голови обласного центру, представники структурних підрозділів центральних і місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, до сфери управління яких належать заклади професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти в межах обласного центра (м. Києва) з передмістями, представники структурних підрозділів обласної державної адміністрації та органів місцевого самоврядування з питань економічного та соціального розвитку, державної служби зайнятості, спільного представницького органу сторони роботодавців на національному рівні, спільного представницького органу сторони професійних спілок на національному рівні, по три делегати від зборів керівників закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти, які функціонують на території обласного центра (м. Києва) з передмістями.

До складу робочої групи на рівні району включаються: заступник голови обласної державної адміністрації або керівник департаменту/управління обласної державної адміністрації, заступник міського (селищного) голови районного центру, представники структурних підрозділів центральних і місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, до сфери управління яких належать заклади професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти в межах району, представники структурних підрозділів обласної державної адміністрації та органів місцевого самоврядування з питань економічного та соціального розвитку, регіонального центру зайнятості, спільного представницького органу сторони роботодавців на національному рівні, спільного представницького органу сторони професійних спілок на національному рівні, по одному делегату від зборів керівників закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти, які функціонують на території району.

Персональний склад робочих груп на рівні обласного центра (м. Києва) з передмістями затверджується МОН, на рівні районів – обласними державними адміністраціями.

Робочі групи можуть залучати експертів для виконання певних завдань зі збору та аналізу інформації.

Засідання робочих груп можуть проводитись у змішаному режимі або дистанційно.

Робочі групи готують рекомендації щодо формування мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти до 30 червня 2025 року.

2.3 Для підготовки рішень робочих груп збирається така інформація (за три попередні навчальні роки):

Блок 1: управління закладами освіти

статус, керівники закладів освіти, сфера управління.

Блок 2: здобувачі освіти та випускники закладів освіти

кількість зарахованих на навчання, здобувачів освіти та випускників за кожною професією/спеціальністю в розрізі джерел фінансування та форм здобуття освіти по кожному закладу професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти, кількість здобувачів освіти з особливими освітніми потребами, приведена кількість здобувачів освіти (здобувачі освіти інших (крім денної та дуальної) форм здобуття освіти враховуються з коефіцієнтом 0,35);

дані моніторингу працевлаштування випускників по кожному закладу професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти;

кількість дорослих, які пройшли програми перепідготовки або підвищення кваліфікації.

Блок 3: педагогічні працівники закладів освіти

дані про укомплектованість педагогічними працівниками, рівень їх кваліфікації, статус (штатний/сумісник), обсяг трудових обов'язків (у ставках у поточному навчальному році), загальний і педагогічний стаж роботи;

інформація про викладачів предметів профільної старшої школи.

Блок 4: якість освіти

матеріали ліцензування, акредитації (атестації), інституційного аудиту, моніторингу якості освіти, соціологічних опитувань у закладі освіти;

результати ЗНО (НМТ), ЄДКІ здобувачів освіти і випускників.

Блок 5: матеріально-технічна база та фінансово-господарська діяльність

розташування закладів професійної (професійно-технічної), фахової передвищої освіти і відстані між ними;

навчальні корпуси, майстерні, земельні ділянки, інші споруди (крім гуртожитків), площа, технічний стан, використання в освітньому процесі та іншій діяльності закладу освіти, орендні відносини;

кількість, площа, технічний стан гуртожитків по кожному закладу професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти, кількість місць у гуртожитках, кількість здобувачів освіти, які проживають у гуртожитках, використання незайнятих здобувачами освіти місць у гуртожитках, орендні відносини;

звіти про фінансово-господарську діяльність закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти;

стан інформаційної, архітектурної, цифрової та транспортної доступності в закладах професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти.

Додатковий блок: для переміщених закладів освіти

інформація про приймаючу сторону (блок 1);

перебування працівників та здобувачів освіти за місцем переміщення закладу, на тимчасово окупованій території України, за кордоном (зокрема, на території держави-агресора).

2.4. При розробленні пропозицій щодо формування мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти робочі групи на рівні обласних центрів (м. Києва) з передмістями керуються такими рекомендаціями:

2.4.1 Формується ядро мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти. Такі заклади зберігають самостійний статус, до них можуть бути приєднані інші заклади освіти. Ключовими вимогами до закладів, які складають ядро мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти обласного центра (м. Києва) з передмістями є:

приведений контингент здобувачів освіти – не менше 800 осіб;
виконання державного (регіонального) замовлення в 2024 році (без урахування його коригувань) – не менше 75%;

спеціальний фонд закладу освіти складає не менше 20% його бюджету;
працевлаштування осіб, що здобули професійну (професійно-технічну) або фахову передвищу освіту через три роки після випуску (крім осіб, які продовжили навчання на наступних рівнях освіти) – не менше 60% (за результатами моніторингу);

наявність педагогічних працівників за основним місцем роботи вищої кваліфікаційної категорії, з педагогічними або вченими званнями, науковим ступенем (ступенем доктора мистецтва) – на 5 відсоткових пунктів вище середнього по закладах відповідного типу даної території.

2.4.2 Опрацьовуються пропозиції щодо приєднання інших закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти до закладів, які віднесені до ядра, або об'єднання таких закладів (приєднання до одного з них) з метою досягнення приведеного контингенту здобувачів освіти, у середньому, не менше 600 осіб. Пріоритети при виборі моделі формування мережі закладів освіти розглядаються в такій послідовності:

покращення умов проведення освітнього процесу, забезпечення педагогічними працівниками та гуртожитками;

управлінська спроможність керівного складу закладів освіти;

матеріально-технічне та лабораторне забезпечення освітнього процесу;

галузева спорідненість закладів освіти;

територіальна близькість закладів освіти.

Припустима відстань між діючими підрозділами закладу освіти в складі нової мережі, як правило, не повинна перевищувати 4 км.

Зклади освіти аграрного профілю, які мають земельні ділянки навчального призначення, включаються в мережу зі збереженням цих земельних ділянок.

2.5. При розробленні пропозицій щодо формування мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти робочі групи на рівні району керуються такими рекомендаціями:

2.5.1 Формується ядро мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти. Такі заклади зберігають самостійний статус, до них можуть бути приєднані інші заклади освіти. Ключовими вимогами до закладів, які складають ядро мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти району є:

- приведений контингент здобувачів освіти – не менше 500 осіб;
- виконання державного (регіонального) замовлення в 2024 році (без урахування його коригувань) – не менше 75%;
- спеціальний фонд закладу освіти складає не менше 15% його бюджету;
- працевлаштування осіб, що здобули професійну (професійно-технічну) або фахову передвищу освіту через три роки після випуску (крім осіб, які продовжили навчання на наступних рівнях освіти) – не менше 60% (за результатами моніторингу).

2.5.2 Опрацьовуються пропозиції щодо приєднання інших закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти до закладів, які віднесені до ядра, або об'єднання таких закладів (приєднання до одного з них) з метою досягнення приведеного контингенту здобувачів освіти, у середньому, не менше 400 осіб. Пріоритети при виборі моделі формування мережі закладів освіти розглядаються в такій послідовності:

- покращення умов проведення освітнього процесу, забезпечення педагогічними працівниками та гуртожитками;
- управлінська спроможність керівного складу закладів освіти;
- матеріально-технічне та лабораторне забезпечення освітнього процесу;
- галузева спорідненість закладів освіти;
- територіальна близькість закладів освіти.

Припустима відстань між діючими підрозділами закладу освіти в складі нової мережі, як правило, не повинна перевищувати 10 км.

Зклади освіти аграрного профілю, які мають земельні ділянки навчального призначення, включаються в мережу зі збереженням цих земельних ділянок.

III. Прийняття рішень та реалізація рекомендацій щодо формування мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти

3.1 Регіональні плани формування мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти формуються на основі рекомендацій щодо формування мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти обласних центрів (м. Києва) з передмістями і районів.

Регіональні плани формування мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти розробляються Радою Міністрів Автономної Республіки Крим, обласними (Київською та Севастопольською міськими) державними адміністраціями, узгоджуються з відповідними планами формування мережі закладів освіти державної та комунальної форм власності, що забезпечують здобуття профільної середньої

освіти, затверджуються Кабінетом Міністрів України за поданням Міністерства освіти і науки.

3.2 Засновники закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти до 31 грудня 2025 року затверджують плани реорганізації закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти на 2026-2028 роки на основі Регіональних планів формування мережі закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти.

3.3 Рішення про створення, реорганізацію, ліквідацію, зміну типу закладу професійної (професійно-технічної) або фахової передвищої освіти приймаються засновником або уповноваженим ним органом відповідно до плану реорганізації закладів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти на 2026-2028 роки.

Джерело: МОН новини. Опубліковано 23 грудня 2024 року о 13:00

Нове положення про атестацію педагогів: що змінилося

Опубліковано 07 листопада 2024 року о 12:00

Міністерство освіти і науки України оновило Положення про атестацію педагогічних працівників (наказ МОН від 09.09.2022 № 805, у редакції наказу від 10.09.2024 № 1277).

Положення розроблено з метою удосконалення й осучаснення механізму оцінювання роботи педагогів та усунення законодавчих колізій.

Що змінено:

1. Урегульовано питання присвоєння педагогічних звань і кваліфікаційних категорій учителям, які не мають вищої освіти.
2. Визначено, що за педагогами, які переходять на роботу в інші заклади освіти на ті ж посади або переривають свою роботу, зберігаються педагогічні звання і кваліфікаційні категорії до наступної атестації.
3. Удосконалено порядок створення атестаційних комісій та визначено перелік суб'єктів, які їх можуть створювати. Зокрема, передбачено можливість створення атестаційних комісій приватними закладами освіти та/або їхніми засновниками.
4. Урегульовано присвоєння педагогічних звань «старший викладач», «старший учитель» і «старший вихователь». Їх присвоюють педагогам, яким за результатами попередньої атестації присвоєно (підтверджено) кваліфікаційну категорію не нижче ніж «спеціаліст другої категорії» (або встановлений відповідний тарифний розряд) та стаж роботи яких понад 3 роки.
5. Також унормовано присвоєння таких педагогічних звань: «викладач-методист», «учитель-методист», «вихователь-методист», «педагог-організатор-методист», «практичний психолог — методист», «керівник гуртка — методист», «старший вожатий — методист». Їх присвоюють педагогам, які працюють на відповідних посадах та які за результатами попередньої атестації мають кваліфікаційну категорію не

- нижче ніж «спеціаліст вищої категорії» (або встановлено відповідний тарифний розряд), вищу освіту та стаж роботи понад 5 років.
6. Не тільки проходження курсів професійного розвитку, а й здобуття освіти в закладі вищої, фахової передвищої освіти наступні 5 років зараховуватимуть як підвищення кваліфікації.
 7. Урегульовано питання атестації педагогічних працівників, які мають навантаження з кількох навчальних предметів.
 8. Відтепер у разі викладання кількох навчальних предметів педагоги самостійно обирають послідовність підвищення кваліфікації в межах загального обсягу підвищення кваліфікації (150 годин або 30 кредитів ЄКТС).
 9. Визначено, що атестаційні комісії I рівня можна створювати в закладах освіти і відокремлених структурних підрозділах, у яких є щонайменше 15 педагогічних працівників.
 10. Після оформлення атестаційного листа про рішення комісії керівник закладу освіти має видати відповідний наказ, який є документом, що підтверджує присвоєння педагогічному працівникові кваліфікаційної категорії чи педагогічного звання.

Джерело: МОН новини. Опубліковано 07 листопада 2024 року о 12:00

II. МЕТОДИЧНІ НОВИНИ

Гейміфікація в освітньому процесі.

Одним з актуальних напрямів розвитку освітніх технологій є гейміфікація. Впровадження ігрових елементів в процес навчання сприяє підвищенню пізнавальної активності учнів, формуванню інтересу до знань, розвитку навчальної мотивації та ініціативи.

Термін „гейміфікація” вперше з’явився в 2008 році, починаючи з індустрії цифрових медіа і не отримав широкого визнання приблизно до 2010 року. Незважаючи на те, що цей термін є відносно новим, в літературі є безліч його визначень. Гейміфікація була визначена як «процес використання ігрового мислення та механіки для залучення аудиторій та вирішення проблем». охарактеризував гейміфікацію як «використання методів гри, щоб зробити діяльність більш привабливою та цікавою». В свою чергу, на думку Карр К., термін „гейміфікація” пояснюється як використання гри на основі механіки, естетики та ігрового мислення, щоб залучити людей, мотивувати дії, сприяти навчанню та вирішенню проблем.

Згідно з позицією Кевіна Вербаха– ведучого відкритого курсу по гейміфікації в рамках проекту онлайн-освіти Coursera, гейміфікація– це використання елементів гри і технологій створення ігор в неігровому контексті. Тож, в нашому дослідженні будемо спиратися на таке визначення «гейміфікації» як інтеграції елементів гри та ігрового мислення в діяльності, відмінній від гри.

Гейміфікація в освіті - це процес поширення гри на різні сфери освіти, який дозволяє розглядати гру і як метод навчання і виховання, і як форму виховної роботи, і як засіб організації цілісного освітнього процесу.

Гра так чи інакше завжди була присутня в навчанні. Але, в останні роки зростаючий інтерес до комп'ютерних ігор змусив говорити про гейміфікацію як про один з ключових трендів освіти. Розвиваюче гейміфіковане середовище поступово стає реальним конкурентом традиційним навчальним матеріалами.

Якщо говорити про гейміфікацію всього процесу освіти, то тут можна зустріти різні підходи. Один з них полягає у впровадженні елементів гейміфікації у систему управління навчанням. Другий підхід полягає в паралельній гейміфікації системи керування навчанням і самої системи навчання. Тому ми бачимо, що спектр застосування гейміфікації в освіті досить широкий, що дозволяє говорити про перспективи цієї технології та її елементів

Гейміфікація - це концепція, яка застосовується в різних секторах, включаючи маркетинг, охорону здоров'я, професійний розвиток, політику та інші. У освіті концепція гейміфікації особливо набула популярності в останнє десятиліття завдяки розвитку веб-технологій та мобільних додатків.

Гейміфікація освіти означає "розробку підходу, який збільшує мотивацію та зацікавленість учнів шляхом включення елементів гри у навчальні середовища".

Використання ігор зі своїми учнями допоможе підвищити їх мотивацію та залученість до навчання. У цілому ж, це підвищить їх загальний рівень знань.

Гейміфікація та ігрове навчання стали останнім часом модними тенденціями в освіті. Кожен із цих методів можна застосовувати в навчальному процесі й досягати при цьому високих результатів. Однак часто ці поняття плутають.

Чим же відрізняється гейміфікація від ігрового навчання? Спробуємо з'ясувати.

Що таке гейміфікація

Гейміфікація – це застосування ігрових принципів до неігрових навчальних об'єктів. Зазвичай гейміфікацію в навчальному процесі використовують для того, щоб мотивувати певну поведінку учнів.

Гейміфікація не передбачає, що весь навчальний процес буде заснований на ігрових методах. Учні не потрібно грати на уроці в іграшки або використовувати електронні гаджети. Гейміфікація не завжди передбачає змагання між учнями, систему нагород і заохочень (хоча це й можливо).

Для чого можна використовувати гейміфікацію в навчальному процесі
Гейміфікацію можна використовувати:

- щоб мотивувати учнів до певних дій або поведінки;
- щоб підвищити видимість і важливість незначних на перший погляд дій;
- щоб додати навчальному процесу змагального духу;
- щоб допомогти учням бачити свій прогрес у навчанні.

Прикладами гейміфікації можуть бути різні таблиці успішності учнів. У початкових класах багатьох шкіл використовують різні спеціальні позначки і значки за успіхи в навчанні.

Як уже було зазначено раніше, *гейміфікація* – це впровадження ігрових принципів у навчальний процес. Ще одним способом гейміфікації може бути принцип заохочень. Такі заохочення часто використовують у дитячому садку і молодших класах школи. Наприклад, у класі можуть бути встановлені винагороди кращому учневі місяця або чверті.

По суті, сам навчальний процес, у якому використовують оцінки, від початку гейміфікований. Оцінювання передбачає конкуренцію: кожен учень намагається не відставати від своїх однокласників. Завдання вчителя – додати більше гри в ті навчальні процеси, у яких вона не використовується.

Що таке ігрове навчання

Простими словами, *ігрове навчання* – це навчання за допомогою ігор. Ігрове навчання не означає, що діти будуть грати в комп'ютерні ігри, хоча навчальні програми, які використовуються в ігровому навчанні, часто мають подібний дизайн. У процесі такого навчання діти не ризикують стати залежними від комп'ютерних ігор.

За допомогою ігор можна вивчати багато шкільних предметів і тем зі шкільної програми. Також цей метод можна використовувати для подання додаткового матеріалу з різних предметів або розвитку різних навичок.

Для чого можна використовувати ігрове навчання?

Ігрове навчання можна використовувати:

- щоб закріпити навчальний матеріал і подати його в новій формі;
- щоб розвивати в дітей критичне та стратегічне мислення;
- щоб залучити до навчального процесу слабо мотивованих дітей;
- щоб зацікавити всіх учнів у класі – і тих, кому навчання дається легко, і тих, у кого виникають труднощі.

В ігровому навчанні доцільно використовувати метод моделювання. Наприклад, на уроках історії можна використовувати різні ігри-симулятори. З їх допомогою діти вчаться будувати держави в різні історичні епохи, аналізувати, формувати стратегії, знаходити рішення складних завдань. За допомогою симуляторів діти починають розуміти складні концепції (такі як управління ресурсами, політична стратегія, дипломатія тощо). На відміну від традиційних уроків, упродовж гри учні вивчають правила, а потім шукають їх застосування в обставинах, що постійно змінюються.

Ігри, які використовуються у навчанні, розвивають в учнів змагальний дух, врівноваженість, завзятість, вміння знаходити рішення методом спроб і помилок, стратегічне мислення і багато інших важливих навичок.

Чим відрізняється гейміфікація від ігрового навчання

Так у чому ж різниця між цими двома методами? *Гейміфікація* насамперед пов'язана з заохоченнями, які мотивують дітей краще вчитися. У свою чергу, *ігрове навчання* пов'язане з іграми, які мають розвиваючий ефект – дають дітям певні знання чи розвивають навички.

Обидва навчальних методи взаємопов'язані і чудово доповнюють один одного. З їх допомогою можна вдосконалити навчальну програму. **Однак ні гейміфікація, ні ігрове навчання не використовуються як самостійні**

методи. Вони добре поєднуються з традиційними методами навчання і викликають інтерес у багатьох учнів.

Онлайн-ресурси для гейміфікації занять:

Classcraft

<https://www.classcraft.com/>

Classcraft - це онлайн-платформа для навчання, яка дозволяє вчителям створювати ігрову атмосферу в класі. Це допомагає підвищити мотивацію учнів і залученість до навчального процесу.

У Classcraft кожен учень створює свого власного героя, який може розвиватись в процесі навчання. Кожен герой має свої власні характеристики, такі як здоров'я, енергія та мана, які залежать від участі учня в різних навчальних активностях.

Учитель може налаштувати різні завдання, які дають учням можливість заробляти додаткові очки, досвід та інші нагороди. Це може бути, наприклад, виконання домашнього завдання, відповідь на запитання в класі або допомога однокласникам.

Крім того, Classcraft має функцію бойових систем, в яких учні можуть брати участь у битвах з монстрами, виконувати завдання та отримувати нагороди.

Classcraft можна використовувати для будь-якого предмету, від математики до англійської мови. Ця платформа допомагає вчителям залучати учнів до навчального процесу, підвищує мотивацію та допомагає зменшити нудьгу в класі. Крім того, Classcraft забезпечує можливість взаємодії між учнями та вчителем, що покращує співпрацю та спілкування в класі.

Усі дані в Classcraft є конфіденційними, тому учні можуть спокійно використовувати платформу без обмежень. Вчителі можуть слідкувати за прогресом учнів та користуватися даними для покращення навчального процесу.

iLearn

<https://ilearn.org.ua/>

Pearn - це інноваційна платформа для навчання, яка дозволяє учителям та учням займатися навчанням з будь-якого місця з використанням Інтернету. Ця платформа містить широкий спектр навчальних ресурсів, які допомагають учням отримувати знання в ефективній та захоплюючій формі.

Kahoot

<https://kahoot.it/>

Kahoot - це сайт гри-базованого навчання, який дозволяє вчителям та учням створювати, досліджувати та грати в широкий спектр навчальних ігор. Kahoot - простий та легкий у використанні і може бути гратися на будь-якому пристрої.

Учні навіть не повинні входити в систему, щоб грати в Kahoot ігри. Вони можуть приєднатися, використовуючи код PIN. Kahoots - це ігри та виклики, які ви створюєте за допомогою інструментів

Gimkit

<https://www.gimkit.com/>

Gimkit є додатком-ігровим шоу для використання з учнями в і поза класом. Вчителі можуть створювати класи, запрошувати учнів, і починати створювати та ділитися гральними квізами, відомими як "kits".

Вчителі можуть обрати, чи хочуть вони провести пряму гру/kit, до якої учні долучаються в режимі реального часу, чи виділити kits як домашнє завдання.

Ігри Gimkit підтримують як індивідуальний, так і командний режими та підвищують зацікавленість учнів, надаючи їм стимули у вигляді віртуальних грошей за правильні відповіді. Учні можуть використовувати зароблену валюту для купівлі підсилювачів та ігрових предметів.

Після завершення ігор Gimkit автоматично оцінює їх відповіді та надає вчителям детальні звіти про успішність всього класу та окремих учнів.

Quizizz

<https://quizizz.com/?lng=en>

Quizizz - це інструмент гри-орієнтованого навчання, який ви можете використовувати, щоб залучити студентів до глибокого і значущого навчального процесу.

Використовуючи редактор Quizizz, ви легко можете створити власні тести, вбудовуючи різні типи питань (багатовибірні, відкриті, опитування, заповнення пропусків тощо) та медіа-матеріали (зображення, відео, аудіо- та голосові записи).

З іншого боку, ви можете скористатись бібліотекою Quizizz, щоб знайти тисячі готових тестів та уроків з різних предметів та рівнів складності. Ви можете адаптувати ці тести до своїх потреб, редагувати їх на свій смак, імпортувати питання прямо

Blooket

<https://www.blooket.com/>

Blooket це платформа для гри на основі навчання, яка дозволяє вчителям створювати освітні ігри для поділу з учнями. Ви можете проводити живі ігри, які учні можуть грати, використовуючи створене ідентифікаційне число, або призначати ігри як домашнє завдання для гри учнів на власному темпі.

Як вчитель, ви можете створювати свої власні набори питань або використовувати готові набори, створені членами спільноти Blooket.

Учні не повинні реєструватися, щоб грати в ігри. Однак наявність облікового запису учня дозволяє студентам "відстежувати свої статистичні дані, розміщувати свої результати в рейтингу глобального лідера, купувати та продавати Блуки та брати участь у майбутніх подіях для всієї спільноти!".

Blooket працює просто: вчителі проводять живі ігри з унікальним режимом гри на своєму екрані, а учні приєднуються до гри, використовуючи згенерований ідентифікаційний номер. Вчителі також мають можливість призначати ігри як навчальні завдання, щоб учні могли працювати з ними на власному темпі.

Riddle

<https://www.riddle.com/>

Riddle - це простий та зручний генератор тестів, який дозволяє створювати різноманітні інтерактивні тести, опитування. Ви можете використовувати готові шаблони тестів або створювати свій власний тест з нуля.

У тестах Riddle можна включати різні мультимедійні матеріали, включаючи відео, аудіо-кліпи, зображення, GIF-файли та відео-кліпи MP4.

Riddle пропонує різні варіанти публікації, включаючи вбудовування тестів на веб-сайті або блозі або надсилання їх по електронній пошті. При проходженні аудиторією тестів Riddle генерує детальні аналітичні звіти, що дозволяє отримати доступ до даних про перегляди, розповсюдження, відсоток завершення тестування та багато іншого.

Література:

1. Відмінності між гейміфікацією й ігровим навчанням.

<https://osvita.ua/school/method/80683/>

2. Гейміфікація занять: кращі інструменти для вчителів.

https://znayshov.com/News/Details/heimifikatsiia_zaniat_krashchi_instrumenty_dlia_vchyteliv

3. ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК СУЧАСНИЙ НАПРЯМ ВІТЧИЗНЯНОЇ ОСВІТИ.

Смагіна Ольга Олександрівна.

file:///C:/Users/Admin/Downloads/Admin,+25_%D0%9E%D0%9E%D0%A1_%D0%A1%D0%9E%D0%9F_%D0%9F%D0%A0.pdf

Інтерактивні навчальні застосунки для підвищення ефективності дистанційного навчання.

Інтерактивні навчальні застосунки – це програмні продукти, розроблені для активної участі користувача у навчальному процесі. Вони використовують різноманітні мультимедійні елементи, такі як відео, аудіо, графіку та анімацію, щоб зробити навчання більш цікавим та ефективним. Інтерактивні навчальні застосунки мають багато особливостей, що роблять процес навчання більш ефективним і цікавим. Ось кілька ключових характеристик:

Основні особливості

1. **Інтерактивність:** Вони забезпечують активну участь користувача через вправи, вікторини, ігри та інтерактивні завдання.
2. **Персоналізація:** Застосунки можуть адаптувати навчальний процес під індивідуальні потреби учня, враховуючи його рівень знань та швидкість навчання.
3. **Мультимедійний контент:** Використання відео, аудіо, графіки та анімації робить навчання більш наочним і захоплюючим.
4. **Миттєвий зворотний зв'язок:** Учні отримують негайний зворотний зв'язок на свої дії, що допомагає швидше засвоювати матеріал і виправляти помилки.
5. **Гейміфікація:** Елементи гри, такі як бали, значки, рівні та досягнення, мотивують учнів до подальшого навчання.

6. **Соціальна взаємодія:** Можливість співпраці з іншими учнями, участь у групових проектах та обговореннях, що сприяє обміну знаннями та розвиткові комунікативних навичок.
7. **Аналітика прогресу:** Відстеження успіхів і аналіз результатів допомагають учням і викладачам виявляти сильні та слабкі сторони у навчанні.

Переваги використання інтерактивних застосунків під час освітнього процесу:

- **Доступність:** Навчальні застосунки доступні 24/7, що дозволяє навчатися у будь-який зручний час.
- **Мобільність:** Більшість застосунків доступні на мобільних пристроях, що дозволяє навчатися будь-де.
- **Економічність:** Часто застосунки коштують менше, ніж традиційне навчання, або доступні безкоштовно.

Але існують і недоліки даних застосунків, які можуть суттєво погіршувати ефективність їх застосування. До них відносять:

- **Необхідність доступу до Інтернету:** Для роботи багатьох застосунків потрібен постійний доступ до Інтернету.
- **Менше соціальної взаємодії:** Відсутність безпосереднього спілкування з однолітками та викладачами може бути недоліком для деяких учнів.

Сучасний освітній процес характеризується поєднанням традиційних форм навчання з інноваційними підходами. Інтерактивні навчальні застосунки та традиційні методи навчання мають свої унікальні переваги та недоліки. Давайте порівняємо їх за декількома ключовими ознаками:

Ознака	Інтерактивні засоби	Традиційні засоби
Методика навчання	Інтерактивні вправи, відео, гейміфікація, мультимедійний контент	Лекції, підручники, тести
Участь учнів	Висока, активна участь через вправи та завдання	Пасивна, слухання лекцій, читання
Персоналізація	Висока, адаптація під індивідуальні потреби	Низька, однаковий підхід для всіх
Зворотний зв'язок	Миттєвий, інтерактивні тести та вправи	Повільний, перевірка тестів і зошитів
Доступність	Онлайн 24/7, можливість навчатися будь-де	В залежності від розкладу занять
Мультимедійність	Використання відео, аудіо, анімацій	Текстові та друковані матеріали
Вартість	Часто нижча або безкоштовна	Може бути високою (оплата навчання, підручників)

Ознака	Інтерактивні засоби	Традиційні засоби
Соціальна взаємодія	Віртуальні групи, форуми, чат	Безпосереднє спілкування, групові проекти
Зручність	Легкий доступ через мобільні пристрої	Потребує фізичної присутності
Аналіз прогресу	Автоматичний аналіз успіхів та слабких місць	Залежить від викладача

Переваги інтерактивних засобів

- **Гнучкість:** Можливість навчатися у будь-який час і будь-де.
- **Адаптація:** Підхід, що враховує індивідуальні потреби учня.
- **Мотивація:** Використання гейміфікації для підтримки інтересу.

Переваги традиційних засобів

- **Соціальна взаємодія:** Безпосереднє спілкування з викладачами та однокурсниками.
- **Дисципліна:** Встановлений розклад та структурування навчального процесу.
- **Глибина знань:** Можливість отримання детальних пояснень та зворотного зв'язку від викладача.

Обидва підходи мають свої унікальні переваги і можуть бути ефективними в залежності від контексту та потреб учнів.

Один з видів інтерактивних завдань – інтерактивне відео. Інтерактивні відео на уроках мають унікальні особливості, які роблять навчальний процес більш захоплюючим та ефективним. Ось кілька ключових характеристик та їхнього впливу на навчання:

Активне залучення: Учні не просто дивляться відео, а активно взаємодіють з ним через питання, завдання, вікторини та інші інтерактивні елементи.

Інтерактивні елементи: Це можуть бути гіперпосилання, інтерактивні карти, спливаючі вікна з додатковою інформацією, що дозволяють учням досліджувати матеріал більш глибоко.

Миттєвий зворотний зв'язок: Учні отримують негайний зворотний зв'язок на свої дії, що допомагає швидше засвоювати матеріал і виправляти помилки.

Персоналізація: Можливість налаштовувати навчальний матеріал під індивідуальні потреби кожного учня, адаптуючи складність завдань та темп подачі інформації.

Гейміфікація: Відео може включати елементи гри, такі як бали, рівні та досягнення, що мотивують учнів до активної участі.

Мультимедійність: Використання відео, аудіо, графіки та анімації робить навчання більш наочним і захоплюючим.

Переваги використання інтерактивних відео під час навчання.

Підвищена залученість: Учні більш активно беруть участь у навчальному процесі, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу.

Різноманітність підходів: Інтерактивні відео дозволяють використовувати різні методи навчання, що враховують різноманітні стилі навчання учнів.

Зручність та доступність: Учні можуть переглядати відео у зручний для себе час, що особливо важливо в умовах дистанційного навчання.

Покращення навичок самостійного навчання: Учні розвивають навички самостійного опрацювання матеріалу та критичного мислення.

Але також існують і певні перепони на шляху впровадження інтерактивних відео в урок. Це:

Технічні вимоги: Для використання інтерактивних відео потрібен доступ до Інтернету та відповідне обладнання.

Час на підготовку: Підготовка та створення якісних інтерактивних відео може займати більше часу та ресурсів, ніж традиційних матеріалів.

Необхідність викладачам опанувати нові застосунки: Викладачам потрібно пройти навчання для ефективного використання інтерактивних відео в навчальному процесі.

Інтерактивні відео можуть значно підвищити ефективність навчання, якщо правильно інтегровані в навчальний процес.

Інтерактивні листки завдань - це чудовий спосіб урізноманітнити уроки і зробити навчальний процес більш ефективним та цікавим. Вони поєднують у собі традиційний формат завдань з інтерактивними елементами, що дозволяє учням активно взаємодіяти з матеріалом.

Особливості інтерактивних листків завдань:

Інтерактивні елементи: Це можуть бути клікабельні кнопки, спливаючі вікна з додатковою інформацією, інтерактивні графіки та діаграми.

Мультимедійний контент: Використання відео, аудіо, анімацій і зображень для поліпшення візуального сприйняття матеріалу.

Миттєвий зворотний зв'язок: Учні отримують негайну відповідь на свої дії, що сприяє швидкому виправленню помилок і засвоєнню матеріалу.

Персоналізація: Листки можуть бути налаштовані відповідно до рівня знань кожного учня, що забезпечує індивідуальний підхід до навчання.

Завдяки інтерактивним елементам та гейміфікації учні більш активно залучені до процесу навчання, що веде до підвищення мотивації до навчання. Візуальні та інтерактивні елементи допомагають краще зрозуміти і запам'ятати матеріал. Учні можуть виконувати завдання у зручний для себе час і темп, що особливо корисно в умовах дистанційного навчання. Інтерактивні листки дозволяють використовувати різні методи навчання, що враховують індивідуальні особливості учнів.

Під час застосування інтерактивних листів треба враховувати, що необхідний доступ до Інтернету та відповідне обладнання. Також створення якісних інтерактивних листків завдань може зайняти більше часу та ресурсів, ніж традиційних завдань.

Інтерактивні листки завдань можуть значно покращити якість навчання, якщо їх правильно інтегрувати в навчальний процес.

Ось кілька інструментів та платформ, які ви можете використовувати для створення інтерактивних листків завдань:

1. Google Forms

Google Forms дозволяє створювати інтерактивні опитування, вікторини та анкети. Ви можете додавати зображення, відео та різні типи питань, такі як множинний вибір, шкали та текстові поля.

Приклад:

- Використання Google Forms для створення вікторини з математики, де учні обирають правильні відповіді та отримують негайний зворотний зв'язок.

2. Microsoft Forms

Microsoft Forms - це ще один потужний інструмент для створення інтерактивних завдань, який інтегрується з іншими продуктами Microsoft, такими як OneNote та Teams. Він дозволяє додавати текстові запитання, вибір варіантів відповіді, рейтинги та багато іншого.

Приклад:

- Створення інтерактивного листка завдань для уроку англійської мови, де учні заповнюють пропуски у тексті та отримують автоматичне оцінювання.

3. Nearpod

Nearpod дозволяє створювати інтерактивні уроки, що включають презентації, вікторини, опитування та вправи з малювання. Учні можуть працювати з цими матеріалами в режимі реального часу.

Приклад:

- Створення інтерактивного уроку з природознавства, де учні переглядають презентацію, відповідають на питання та виконують інтерактивні вправи.

4. Kahoot!

Kahoot! - це платформа для створення інтерактивних вікторин та ігор, яка є дуже популярною серед учнів. Викладачі можуть створювати вікторини на будь-яку тему та проводити їх у режимі реального часу.

Приклад:

- Проведення інтерактивної вікторини з історії, де учні змагаються між собою, відповідаючи на питання у режимі реального часу.

5. Quizizz

Quizizz - це ще одна платформа для створення інтерактивних вікторин, яка дозволяє учням проходити їх у власному темпі. Вона також включає елементи гейміфікації, такі як бали та значки.

Приклад:

- Створення вікторини з хімії, де учні відповідають на питання та отримують миттєвий зворотний зв'язок і бали.

6. Edpuzzle

Edpuzzle дозволяє створювати інтерактивні відео, додаючи до них запитання, коментарі та нотатки. Учні можуть зупиняти відео, відповідати на питання і отримувати зворотний зв'язок.

Приклад:

- Використання інтерактивного відео для уроку з літератури, де учні переглядають відеоролик і відповідають на питання по ходу його перегляду.

7. Padlet

Padlet - це інтерактивна стіна, де учні можуть розміщувати свої думки, коментарі та завдання у вигляді нотаток. Це зручно для групових проєктів та обговорень.

Приклад:

- Створення стіни для обговорення прочитаного матеріалу, де кожен учень додає свої коментарі та думки.

Інтерактивні застосунки мають величезний потенціал для підвищення якості освіти, надаючи нові можливості для навчання, мотивації та розвитку учнів. Впровадження таких інструментів потребує підтримки з боку освітніх інституцій та постійного вдосконалення навичок викладачів.

ІІІ. ПЕДАГОГІЧНА ТВОРЧІСТЬ ВИКЛАДАЧІВ

План уроку виробничого навчання

Майстер в/н Панейко С.О.

Група: Т-3

Професія: Електрогазозварник; Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування.

Кваліфікація: Електрогазозварник 2 розряду

Тема програми: ЕГЗ- 2.3.1 «Виконання ручного дугового, газового та напівавтоматичного зварювання і наплавлення простих деталей , вузлів і конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва.»

Тема уроку: «Напівавтоматичне наплавлення валиків в нижньому положенні. »

Мета уроку:

- **Навчальна:** допомогти учням правильному виконанню прийомів з Зварювання стикових і кутових з'єднань одношаровим і багатошаровим швом з дотриманням вимог охорони праці та безпеки життєдіяльності.
- **Розвивальна:** сприяти розвитку логічного і аналітичного мислення.
- **Виховна:** сприяти вихованню працелюбності, відповідальності, бережному ставленню до інструментів, обладнання, матеріалів.

Тип уроку: Урок формування первинних професійних компетентностей.

Міжпредметні зв'язки:

обладнання та технології зварювальних робіт «41. ЗВАРЮВАННЯ В ЗАХИСНИХ ГАЗАХ»; «42. ГАЗОВА АПАРАТУРА І ПРИЛАДИ» ; «43. РЕЖИМИ ЗВАРЮВАННЯ ПЛАВКИМ ЕЛЕКТРОДОМ У ВУГЛЕКИСЛОМУ ГАЗІ»; «44. ТЕХНІКА ЗВАРЮВАННЯ В ЗАХИСНИХ ГАЗАХ».

Хід уроку

Вступний інструктаж.

Повідомлення теми програми, уроку, завдань:

ЕГЗ- 2.3.1 «виконання ручного дугового, газового та напіваавтоматичного зварювання і наплавлення простих деталей , вузлів і конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва.» (72 годин)

Тема уроку № « Зварювання стикових і кутових з'єднань одношаровим і багатошаровим швом. » (6 год).

Сьогодні ми повинні навчитися правильно виконувати Зварювання стикових і кутових з'єднань одношаровим і багатошаровим швом.

1. Актуалізація опорних знань учнів. Минулого уроку ми з вами розглядали тему «Ознайомлення з правилами та прийомами напіваавтоматичного зварювання в захисних газах CO₂.»

2. Мотивація уроку.

Перш, ніж перейти до розгляду нової теми, давайте з вами пригадаємо матеріал попереднього уроку, завдяки якому у нас будуть формуватись знання ,уміння , які допоможуть нам краще засвоїти матеріал з нової теми.

Завдання №1

Для виконання вправи «Будова Поста для зварювання в середовищі CO₂»(Автор Марина Бражнікова)

перейдіть за посиланням <https://learningapps.org/watch?v=poxkg2u3323> ,

Або відскануйте Qr-код посилання.



Після виконання завдання зробіть скріншот та надішліть на перевірку в гугл клас або на:

Електрона пошта: sergejpanejko36@gmail.com

Вайбер: +380507835928

Телеграм: +380665361572

Завдання № 2

Перейдіть за посиланням <https://forms.gle/rmV3mLDv2CrDquyNA>

або відскануйте Qr-код посилання



та дайте короткі відповіді на запитання

1. Викладання нового матеріалу

Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці при зварюванні

Створення безпечних умов праці найважливіша задача будь-якого виробництва. За правильну організацію і стан охорони праці несе відповідальність керівництво підприємства. Безпека зварювальних робіт цілком залежить від рівня професійної майстерності, знань і умінь виконання їх зварником.

До виконання електрозварювальних робіт допускаються особи не молодше 18-літнього віку, які пройшли медичний огляд, навчені за програмою теоретичної і практичної підготовки, склали іспит кваліфікаційній комісії і мають посвідчення установленого зразка.

Всі методи зварювання вимагають дотримання певного комплексу правил охорони праці. На зварювальника під час зварювання плавленням в тій чи іншій мірі існує можливість небезпечних впливів в зв'язку з наступними факторами:

- ураження електричним струмом при дотику до струмоведучих частин електричного кола;
- ураження променями електричної дуги очей і відкритої поверхні шкіри;
- опіки від крапель металу і шлаку при зварюванні;
- отруєння шкідливими газами, що виділяються при зварюванні і при забрудненні приміщень пилом і випарами різних речовин;
- вибухи через неправильне поводження з балонами стисненого газу або через виробництво зварювання в ємностях з-під горючих речовин, або виконання зварювання поблизу легкозаймистих і вибухонебезпечних речовин;
- пожежі від розплавленого металу і шлаку в процесі зварювання;
- травми різного роду механічного характеру при підготовці важких виробів до зварювання і в процесі зварювання

Для запобігання небезпеки ураження електричним струмом необхідно, щоб джерела живлення мали автоматичні пристрої, що відключають їх при обриві дуги протягом не більше 0,5 с.

З метою зменшення небезпеки ураження електричним струмом зварювальнику слід дотримуватися наступних заходів:

- надійна ізоляція всіх, проводів, пов'язаних з живленням джерела струму і зварювальної дуги;

- надійний пристрій електродотримача з гарною ізоляцією, яка гарантує, що не буде випадкового контакту струмоведучих частин електродотримача зі зварним виробом або руками зварника;
- робота у справно-сухому спецодязі і рукавицях. При роботі в тісних відсіках і замкнутих просторах обов'язкове використання гумових калош і килимків, джерел освітлення з напругою не більше 6-12 В;
- Для запобігання небезпеки ураження бризками розплавленого металу і шлаку використовують спецодяг (брюки, куртку і рукавиці) з брезентової або спеціальної тканини. Куртки при роботі не слід вправляти у штани, а взуття повинне мати гладкий верх, щоб бризки розплавленого металу не потрапляли всередину одягу, так як в цьому випадку можливі важкі опіки.

Небезпека виникнення пожеж від розплавленого металу і шлаку існує в тих випадках, коли зварювання виконують по металу, що закриває дерево або горючі матеріали, на дерев'яних лісах, поблизу легкозаймистих матеріалів тощо.

Підключення та налаштування зварювального напівавтомата.

Захист дроту в напівавтоматах буває : газовий захист, флюсовий захист.

Газовий захист.

Дугове зварювання в захисних газах — це зварювання, при якому дуга й розплавлений метал знаходяться в захисному газі, який подається в зону зварювання за допомогою спеціальних пристроїв.

Газове обладнання складається з :

1. Балон — стальна ємність, призначена для зберігання й транспортування стиснутих, зріджених і розчинених газів під тиском. Виготовляють із суцільнотягнутих труб. Коли з балона випускають рідку вуглекислоту, то вона випаровується, а температура газу різко зменшується. Для попередження замерзання вологи в каналах редуктора і заповнення їх льодом, між вентилям балона і редуктором установлюють електричний підігрівач.
2. Редуктор призначений для зниження тиску газу, який відбирають із балона і підтримання цього тиску сталим, незалежно від зниження тиску газу в балоні.
3. Шланги(рукав) основою такого рукава є трубка, виготовлена з металу із малим коефіцієнтом тертя або з полімерних матеріалів..

Флюсовий захист.

Зварювання під шаром флюсу — один із різновидів зварювання плавленням, відноситься до термічного класу. Для автоматичного дугового зварювання під флюсом використовують непокритий електродний дріт і флюс для захисту дуги та зварювальної ванни від повітря.

Флюсова апаратура призначена для подачі флюсу в зону зварювання, утримання його на поверхні шва під час зварювання і прибирання після його закінчення. У зварювальних автоматах важкого типу для подачі і відсмоктування флюсу зазвичай застосовують стаціонарні флюсо апарати, вбудовані в зварювальну головку. У зварювальних тракторах встановлюють знімні бункери, призначені тільки для подачі флюсу в зону горіння дуги.

Для зварювання під флюсом зварний палик споряджають лійкою й апаратурою для підготовки флюсу. Це робить палик громіздким, а роботу останнім – виснажливою, незручною. У зв'язку з цим напівавтомати для зварювання під флюсом не знаходять широкого застосування



НАЛАШТУВАННЯ ЗВАРЮВАЛЬНОГО НАПІВАВТОМАТА – РЕЖИМИ, РЕГУЛЮВАННЯ, ПОМИЛКИ

Зварювальні технології стають все більш доступними, так кожен зараз може придбати простий інвертор, а більш практичні покупці. Перераховувати переваги даної технології можна дуже довго, але на практиці власники не завжди раді своєму придбанню. Пов'язано це з тим, що люди просто не знають, як відбувається настройка зварювального напівавтомата. Ми розібрали основні функції бюджетних пристроїв і приладів середнього класу, щоб на прикладі їх можливостей розповісти, як відбувається регулювання напівавтомата.

ПЕРЕД НАЛАШТУВАННЯМ

Регулювання сили струму, вольтажу, швидкості подачі дроту і інших параметрів проводиться безпосередньо перед зварюванням, в процесі робіт зварювальник виробляє додаткові коригування роботи. Однак є ряд вимог і налаштувань, які потрібно виконати до початку робіт, це підготовка зварювального апарату; а також умови виконуваних робіт.

Так, пристрій має бути підключений до системи подачі захисного газу (вуглекислота, аргон або суміші газів). В обов'язковому порядку потрібно переконатися в наявності достатньої кількості зварювального дроту в барабані, а при необхідності заправити нову і протягнути її до робочої рукояті.

Щоб правильно виставити первинні параметри зварювання потрібно знати: Знаючи ці параметри і відштовхуючись від рекомендованих значень можна виставити рекомендовані параметри зварювання, а потім, ґрунтуючись на власних відчуттях і якості робіт, проводити коригування.

ШВИДКІСТЬ ПОДАЧІ ГАЗУ

Даний параметр хоч і не відноситься до налаштування зварювального напівавтомата, грає важливу роль в процесі зварювання. Газобалонне обладнання сучасного зразка комплектується зручними редукторами, де вказано витрата в літрах. Просто встановіть значення на 6 – 16 літрів, в залежності від товщини металу і на цьому все.

ВОЛЬТАЖ

Даний параметр умовно показує, скільки тепла ми віддамо на роботу в даний момент. Як видно з таблиці, чим товще метал, тим більше Вольтаж, а значить, нагрів і розплавлення відбувається швидше і простіше. Складність з підбором вольтажа виникає тоді, коли ми маємо справу з нестандартним металом або особливою конструкцією зварювання. Якщо ми говоримо про роботу з кольоровими або високолегованої металами, то оптимальні значення вольтаж можна знайти в інтернеті. З іншого боку деякі виробники не вказують точне значення даної регулювання, а обмежуються умовними вказівками, наприклад, цифри 1-10. В такому випадку слід уважно вивчити супровідну документацію, де має бути вказано відповідність поточного положення до цього вольтажу.

Таким чином, даний параметр варто встановлювати згідно з таблицею «настройка зварювального напівавтомата» або рекомендації виробника.

ШВИДКІСТЬ ПОДАЧІ ДРОТУ / СИЛА СТРУМУ

Другий параметр настройки будь-якого напівавтомата це – швидкість, поєднана з силою струму. Це пов'язано з тим, що обидва параметри взаємопов'язані і збільшуючи швидкість подачі, зростає сила струму. Деякі просунуті машини мають окремі регулювання струму на напівавтоматі, але вони відносяться до професійного рівня. У більш просунутих моделях швидкість подачі дроту має тонке налаштування

Як і раніше для початку встановлюємо рекомендовані значення, проте в процесі робіт цю настройку можна і потрібно підлаштовувати під свої потреби. Помітити невідповідність просто. Якщо шов веде, утворюються сильні наплавлення або зрушення, то швидкість занадто велика. Якщо ж валик «просідає», з'являються хвилясті поглиблення або розриви, то швидкість занадто маленька. Більшість найпростіших апаратів мають саме дві настройки – вольтаж і швидкість подачі, поєднана з силою струму. Уміло керуючи ними можна в повній мірі оцінити якість зварювання деталей полуавтоматом

ДОДАТКОВІ ПАРАМЕТРИ



ІНДУКТИВНІСТЬ (НАСТРОЙКА ДУГИ)

Найпопулярніша функція, яка активно впроваджується навіть в зварювання бюджетного класу – настройка індуктивності. Параметр дозволяє управляти жорсткістю дуги і змінювати характеристики зварного шва. Так, при мінімальній індуктивності помітно знижується температура дуги і глибина проплавлення, шов виходить більш опуклий. Подібне налаштування допомагає зварювати тонкі деталі, а також метали, чутливі до перегріву. При максимальній індуктивності виростає температура плавлення, ванна виходить рідшою, а глибина проплавлення – максимальною. Валик такого шва рівний, без опуклостей. Даний режим використовується для проплавлення товстого металу, роботи в кутових з'єднаннях.

Знаючи як реагує дуга на зміну індуктивності зварювальник може самостійно керувати глибиною провару і температурою ванни, для поліпшення якості робіт і створення більш надійних та відповідальних з'єднань.



ВИСОКА / НИЗЬКА ШВИДКІСТЬ

Перемикач, який маркується як High / Low, в більшості моделей відповідає за більш точне налаштування швидкості подачі дроту. Ми вже знаємо, що кожен напіваавтомат містить подібний регулятор, але якщо ваш пристрій може працювати з дротом 0.6 і 1.4 мм граничні позначки будуть сильно відрізнятися. Саме тому при роботі з тонким матеріалом тумблер встановлюється в положення High і дріт в загальному подається швидше, а для товстого припою підходить положення Low.

Зверніть увагу! Зараз на ринку представлені сотні товарів від десятків різних виробників, тому щоб напевно розібратися, який функціонал є у даній моделі, за що відповідає той чи інший регулятор і вимикач слід уважно вивчити інструкцію по експлуатації.

3. Закріплення нового матеріалу:

Для закріплення матеріалу пропоную вам переглянути відео за гіперпосиланнями:

- o [Як завести дріт в напівавтомат](#)
- o [Як підключити балон та редуктор до напівавтомата](#)
- o [Як налаштувати напівавтомат](#)
- o [Як тримати й рухати пальник та обрати позицію для зварювання напівавтоматом](#)
- o [Техніка безпеки при виконанні зварювальних робіт](#)

Завдання

Перейдіть за посиланням:

<https://forms.gle/rFVb4osQ5tVZ8QAt5>

або відскануйте Qr-код посилання



та дайте короткі відповіді на запитання «Напівавтоматичне зварювання в захисних газах.»

Домашнє завдання: прочитати розділи:

«41. ЗВАРЮВАННЯ В ЗАХИСНИХ ГАЗАХ» (ст. 69);

«42. ГАЗОВА АПАРАТУРА І ПРИЛАДИ» (ст. 70-72);

«43. РЕЖИМИ ЗВАРЮВАННЯ ПЛАВКИМ ЕЛЕКТРОДОМ У ВУГЛЕКИСЛОМУ ГАЗІ» (ст. 72-74);

«44. ТЕХНІКА ЗВАРЮВАННЯ В ЗАХИСНИХ ГАЗАХ» (ст.74-75).

Підручника «Обладнання та технології зварювальних робіт» І. В. Гуменюк.

Посилання на підручник:

https://www.svpu-profi.lg.ua/pdf/library/gumenuk_oblad_ta_tehnolog.pdf

Розгадати кросворд за посиланням

<https://learningapps.org/display?v=pfdmkgjjc23>

або відскануйте Qr-код посилання



Після виконання завдання зробіть скріншот та надішліть на перевірку в гугл клас.

Використання системи автоматизованого проєктування і креслення AutoCAD при викладанні предмету "Будівельне креслення" в форматі дистанційного навчання

Викладач креслення Лисенко О.М.

Викладання креслення в дистанційному форматі має свої труднощі. Викладач не може безпосередньо контролювати процес роботи учнів і оперативно коригувати помилки. Труднощі виникають і в поясненні просторових концепцій, оскільки їх складно демонструвати через екран. Дистанційний формат обмежує можливості для колективної роботи, яка є важливою для взаємного навчання та обміну ідеями. Відсутність живої взаємодії знижує мотивацію учнів та їхню зацікавленість у навчанні.

Викладачеві важко правильно розподілити час на виконання завдань, що може призвести до надмірного або недостатнього навантаження. Зворотний зв'язок обмежений, тому учні отримують менше корекцій і коментарів до своєї роботи. Усе це вимагає адаптації методів викладання та активного використання інтерактивних технологій.

Сьогодні ми розглянемо тему використання системи автоматизованого проєктування та креслення AutoCAD під час викладання предмету "Будівельне креслення" в умовах дистанційного навчання. В епоху цифрових технологій і дистанційної освіти, використання сучасних інструментів для проєктування стає невід'ємною частиною навчального процесу. AutoCAD, як один з найпоширеніших і найпотужніших інструментів для створення технічних креслень, дозволяє значно підвищити ефективність засвоєння матеріалу учнями, сприяє формуванню практичних навичок, необхідних у професійній діяльності.

Система AutoCAD забезпечує можливість створення точних креслень, виконання тривимірного моделювання, а також швидкого внесення змін, що значно полегшує процес навчання.

В даній статті ми розглянемо переваги впровадження AutoCAD в освітній процес, основні методи та принципи роботи з цією системою в дистанційному форматі, а також обговоримо можливості для покращення навчального процесу за допомогою цього інструменту.

При дистанційному викладанні основ технічного креслення можливості 2D моделювання в AutoCAD забезпечують ефективний та інтерактивний підхід до навчання, дозволяючи учням освоїти принципи креслення навіть віддалено. У цьому форматі викладання інструменти 2D моделювання в AutoCAD відкривають такі важливі можливості:

1. **Віртуальна дошка для креслень:** Інструменти AutoCAD слугують своєрідною інтерактивною дошкою, де викладач у реальному часі може створювати та редагувати креслення, а студенти можуть спостерігати за процесом і повторювати кроки самостійно. Це допомагає наочно

пояснити побудову геометричних фігур, проєкцій та основних конструктивних елементів креслення.

2. Демонстрація точності та вимірювання: Працюючи з 2D моделюванням, викладач може показати учням принципи точності вимірювань і масштабування, що є основою для будь-якого технічного креслення. У дистанційному навчанні це можна демонструвати в реальному часі, використовуючи функції прив'язок і обмежень, які допомагають створювати об'єкти з високою точністю.

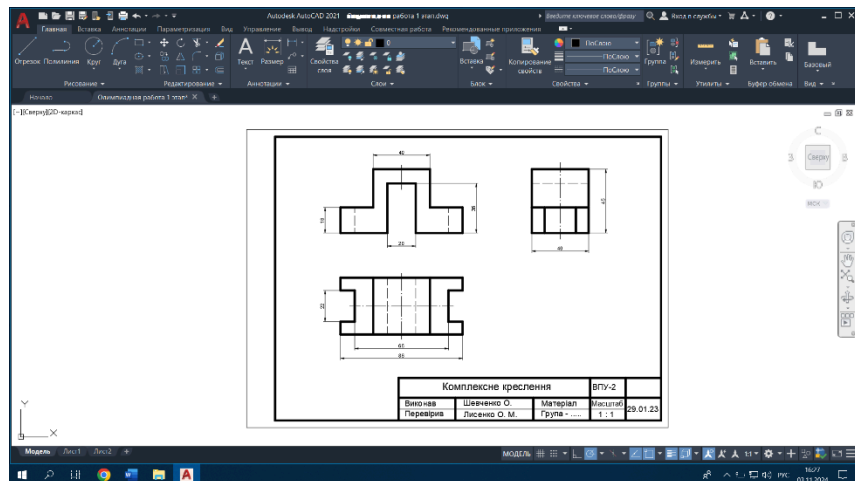


Рис.1. Демонстрація точності в технічному кресленні

3. Покрокове виконання побудов: У форматі відеоконференції або записаних занять можна поетапно пояснювати побудову креслення, розділяючи процес на прості кроки. Це особливо корисно при вивченні основних елементів креслення, таких як лінії, кола, дуги та інші геометричні фігури, де учні бачать не лише кінцевий результат, а й кожен етап його створення.

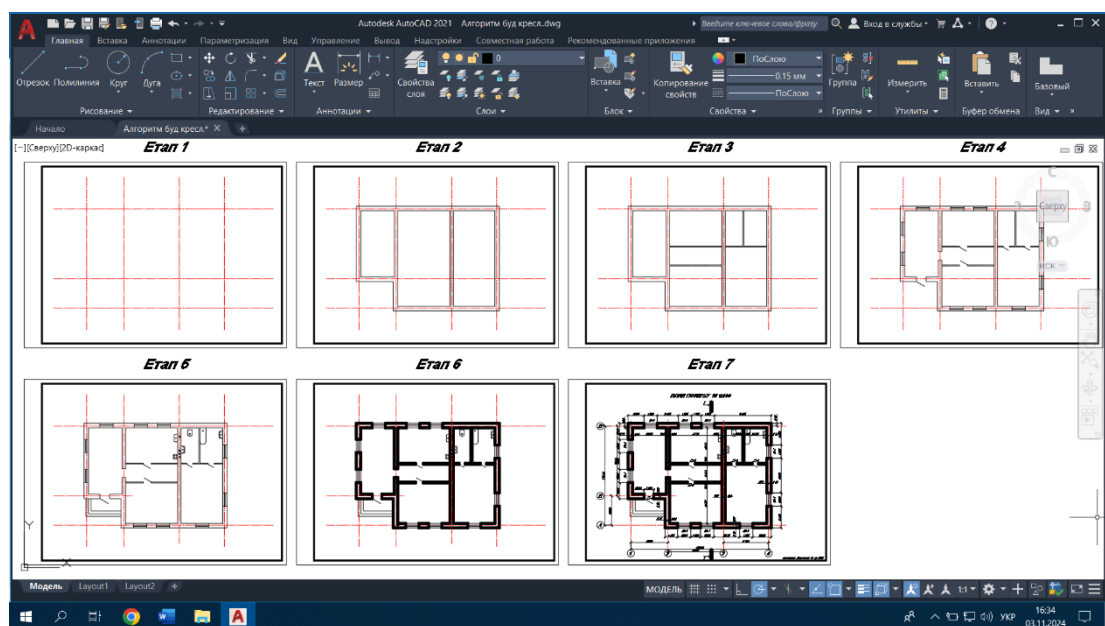


Рис.2. Етапи виконання будівельного креслення

4. **Просторове та логічне мислення:** У процесі створення двовимірних креслень учні розвивають просторове мислення. Викладач може демонструвати, як правильне використання основних інструментів (ліній, кіл, прямих, дуг) допомагає формувати прості геометричні фігури, які є основою для більш складних технічних об'єктів.

5. **Символи, позначення та текстові елементи:** AutoCAD дозволяє додавати текстові блоки та спеціальні позначення, що є невід'ємною частиною технічного і будівельного креслення. Викладач може наочно пояснити, як правильно додавати текстові примітки, розміри, а також умовні позначення, які потрібні для стандартизованого оформлення креслень.

Використання 2D моделювання в AutoCAD при дистанційному навчанні сприяє розвитку в студентів навичок точного креслення, аналітичного мислення та вміння читати і створювати технічну документацію.

При поясненні нового матеріалу з технічного та будівельного креслення важливо надати учням не лише теоретичне уявлення, а й можливість візуального і практичного засвоєння теми. Тут на допомогу приходить функціонал 3D моделювання в AutoCAD, який дозволяє створювати об'ємні моделі, забезпечуючи наочність і більш глибоке розуміння просторових об'єктів.

3D моделювання в AutoCAD надає викладачам і учням широкий набір можливостей, а саме:

1. **Реалістичне відображення об'єктів:** Використовуючи інструменти 3D моделювання, можна створювати об'ємні моделі об'єктів, що дає здобувачам освіти можливість бачити реальні форми конструкцій, їхні пропорції та взаємне розташування. Це допомагає уникнути помилок у побудові складних об'єктів, які можуть виникнути при роботі лише з 2D кресленнями.

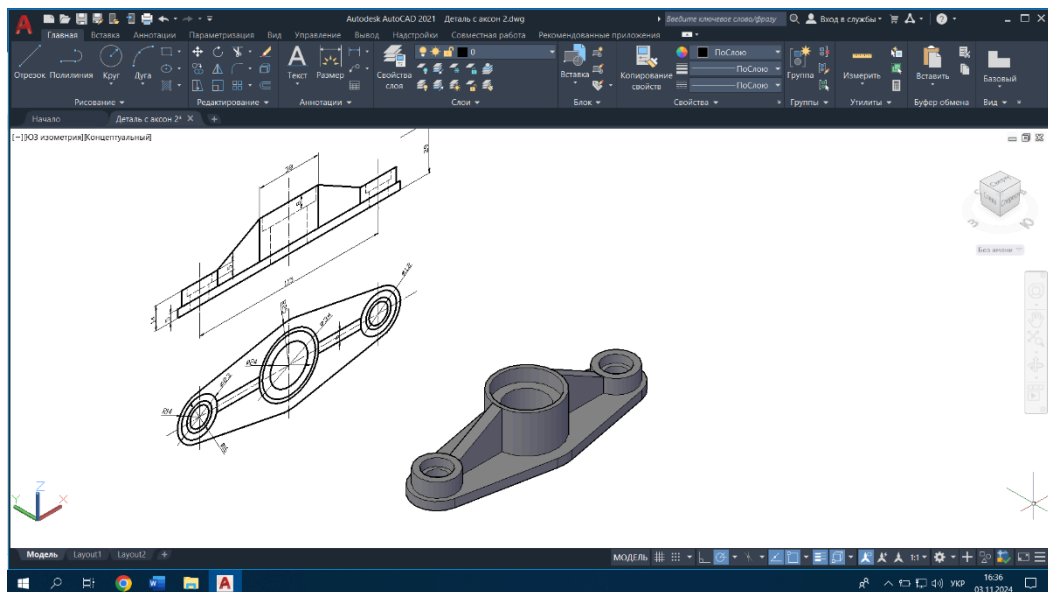


Рис.3. 3D моделювання деталей та конструкцій

2. **Демонстрація різних видів проєкцій:** 3D моделювання дає змогу створювати об'єкти, які можна розглядати під різними кутами. Викладач може легко показати конструкцію в аксонометрії, ізометрії чи ортогональних проєкціях, що є важливим при вивченні основ проєкційного креслення.

3. **Створення перетинів і розрізів:** Завдяки інструментам розрізу і перетину в AutoCAD, можна створювати "розрізи" об'єктів для детального розгляду внутрішніх елементів конструкцій і технічних деталей. Це особливо корисно при поясненні тем, пов'язаних з будівельними конструкціями, такими як балки, плити або колони, де важливо розуміти внутрішню будову об'єктів.

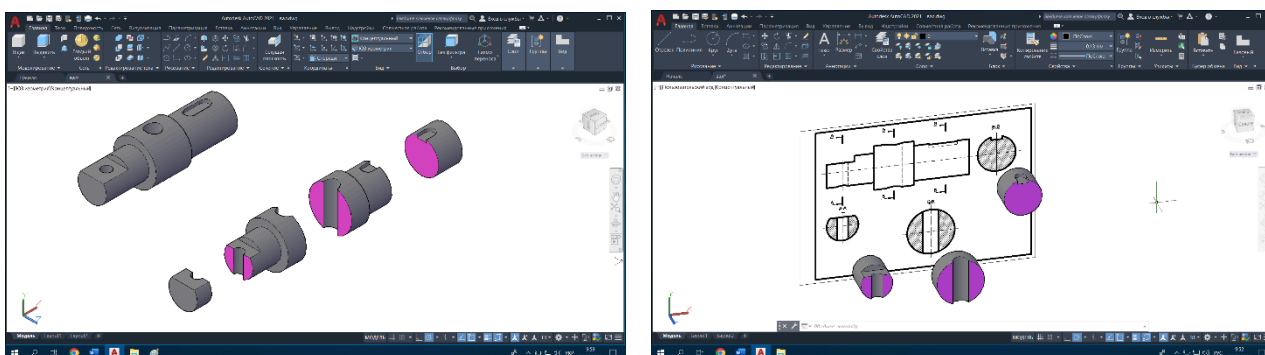
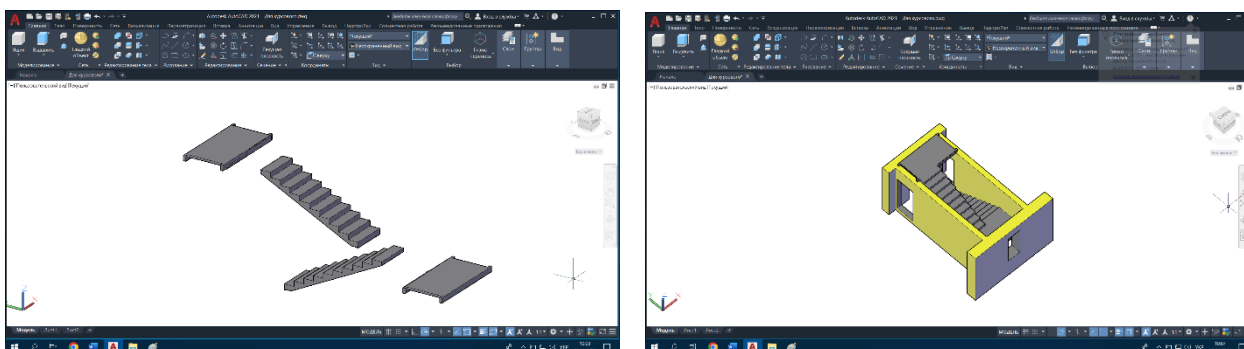


Рис 4. Створення 3D розрізу

4. **Просторове уявлення та навігація:** AutoCAD дозволяє учням переміщуватися навколо 3D об'єкта, змінювати ракурс і розглянути його з усіх боків. Це сприяє формуванню просторового мислення, що є ключовим для будівельників та інженерів.



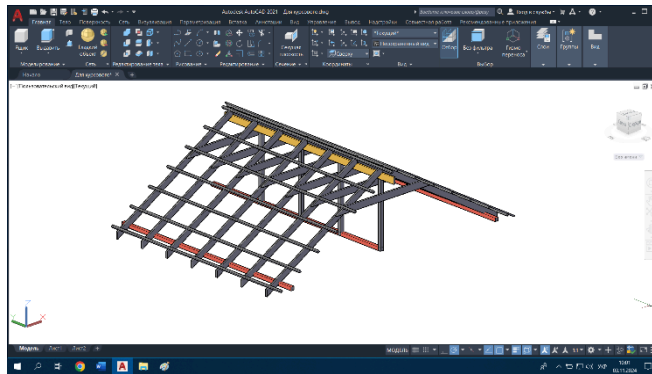
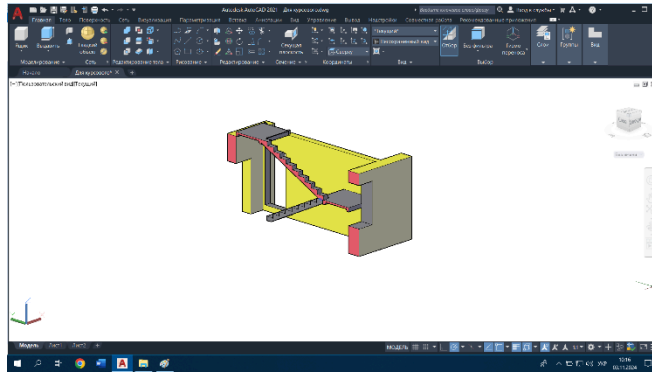
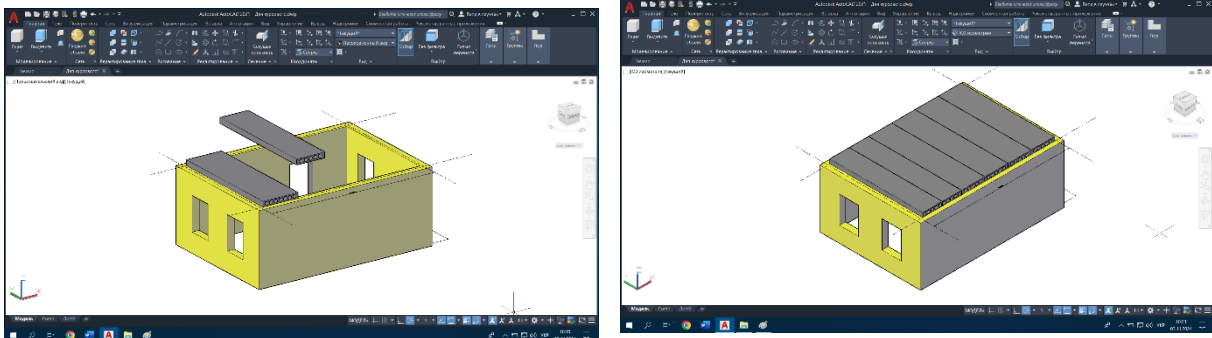


Рис.5. Використання 3D орбіти

5. Можливість візуалізації матеріалів і текстур: У AutoCAD можна застосовувати текстури та матеріали до об'єктів, щоб наочно показати, як виглядатимуть будівельні елементи, наприклад, бетон, метал чи скло. Це сприяє кращому розумінню естетичних і функціональних аспектів матеріалів.

6. Візуалізація послідовності складання конструкцій: Використовуючи інструменти 3D моделювання, можна візуалізувати



послідовність монтажу різних елементів, що допомагає учням зрозуміти процес складання будівельних об'єктів, а також логіку розташування і кріплення окремих елементів.

Рис.6. Візуалізація позиціонування будівельних конструкцій

Використання 3D моделювання в AutoCAD на уроках з технічного та будівельного креслення у дистанційному форматі значно покращує засвоєння навчального матеріалу. Завдяки цьому підходу учні мають можливість

інтерактивно та практично оволодіти знаннями, необхідними для роботи з будівельними і технічними кресленнями та майбутньої професійної діяльності.

Висновок. Використання AutoCAD при поясненні нового матеріалу в дистанційному форматі викладання креслення має значну освітню цінність. Ця програма дозволяє демонструвати процес створення креслень в режимі реального часу, що допомагає студентам краще зрозуміти техніки та методи побудови. Завдяки інтерактивним функціям AutoCAD, викладачі можуть наочно показувати та коригувати складні елементи, роблячи пояснення більш доступним і зрозумілим. AutoCAD також дозволяє проводити візуалізацію тривимірних моделей, що допомагає студентам краще сприймати просторові концепції креслення. Загалом, програма є ефективним інструментом, що підвищує якість та доступність навчального процесу під час дистанційного викладання.

Список використаних джерел

1. Цвіркун Л.І., Бешта Л.В. Інженерна та комп'ютерна графіка. AutoCAD : навч. посіб. / М-во освіти і науки України, НТУ “Дніпровська політехніка”. – Дніпро: НТУ “ДП”, 2018. –209с.
2. З. Ванін В.В., Блюк А.В., Гнітецька Г.О. Оформлення конструкторської документації. К. Каравелла. 2012 – 200с.
3. Сліденко В.М., Поліщук В.О.. Вступ до AutoCAD. Геометричне креслення в AutoCAD. Методичні вказівки. - К.: КПІ, 1999 – 71с.
4. Ванін, В.В. Комп'ютерна інженерна графіка в середовищі AutoCAD / В.В. Ванін, В.В. Перевертун, Т.М. Надкернична. – К.: Каравелла, 2006.–334 с.
5. Люлька Д.М. Основи комп'ютерного проектування/ Д.М. Люлька, О.А. Єщенко. – К.: НУХТ, 2020.–253 с.
6. Жалдак, М. (2020). Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання – становлення і розвиток. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання, (9 (16), 5–12.
7. Лешук С. О. Навчально-інформаційне середовище як засіб організації пізнавальної діяльності учнів. Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовні системи навчання: До 170-річного ювілею. Київ: НПУ, 2004. С. 305–313.

ЗДОБУТКИ ТА ДОСЯГНЕННЯ ВИКЛАДАЧІВ ТА СТУДЕНТІВ У І СЕМЕСТРІ

- **IV місце** в обласному конкурсі на кращий онлайн-урок серед викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти з предмету «Інформатика» - **Бурдюгова Н.А.**
- **X місто** в конкурсі фахової майстерності здобувачів-зварників "Welding Edup 2024". **Бібіков Євгеній (23 група).**
- Переможці в обласній виставці моделей військової техніки, присвяченій Дню Збройних Сил України (дистанційний формат) “Комунального

закладу “Центр науково-технічної творчості учнівської молоді”
Херсонської обласної ради. Єрохін Ю.- **диплом I ступеня** (номінація:
модель з готового набору деталей), Бібіков Є.- **диплом III ступеня**
(номінація: модель з конструктора)

- Спортивні ігри серед учнів закладів професійної (професійно-технічної) освіти з тестових вправ. Переможці: **I місце** - Сухоставець Іван(згинання-розгинання рук в упорі лежачи), **III місце** – Сухоставець Іван (стрибок у довжину з місця), **II місце** – Сухоставець Іван (підтягування на поперечині).
- змагання з онлайн-шахів серед учнів закладів професійної (професійно-технічної) освіти області. Переможці: **II місце** – Глоба **Аліса.**