

**ПОЛТАВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ПОЛТАВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ**

ВВЕДЕНО В ДІЮ

Наказ ректора

Полтавського університету економіки і торгівлі

№ 34-Н від 29 січня 2025 року



Ректор


Олексій НЕСТУЛЯ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішенням Вченої ради

Полтавського університету економіки і торгівлі

Протокол № 1 від 29 січня 2025 року

Голова Вченої ради




Олексій НЕСТУЛЯ

КОНЦЕПЦІЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Полтавського фахового коледжу

Полтавського університету економіки і торгівлі

щодо здійснення підготовки здобувачів фахової передвищої освіти

спеціальності F3 Комп'ютерні науки

галузі знань F Інформаційні технології

Полтава 2025

Концепція освітньої діяльності щодо підготовки здобувачів фахової передвищої освіти освітньо-професійної програми Комп'ютерні науки, робототехніка та 3D-друк спеціальності F3 Комп'ютерні науки галузі знань F Інформаційні технології розроблена робочою групою у складі:

керівник робочої групи (гарант освітньо-професійної програми):

МАТВІЄНКО Юрій – спеціаліст вищої категорії, к.пед.н., викладач Полтавського фахового коледжу Полтавського університету економіки і торгівлі;

члени робочої групи:

ПАРФЬОНОВА Тетяна – спеціалістка вищої категорії, к.ф.-м.н., викладачка Полтавського фахового коледжу Полтавського університету економіки і торгівлі;

ОРИХІВСЬКА Оксана – спеціалістка, викладачка Полтавського фахового коледжу Полтавського університету економіки і торгівлі;

особи, залучені до роботи робочої групи (за згодою):

ЧАБАН Олександр – керівник навчально-наукового центру «STEAM-Хаб» Полтавського університету економіки і торгівлі.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	5
ХАРАКТЕРИСТИКА КОЛЕДЖУ	7
МЕТА, ПРИНЦИПИ ТА НАПРЯМИ РОЗВИТКУ КОНЦЕПЦІЇ	9
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ	
НЕОБХІДНИМИ ЗАСОБАМИ ПРОВАДЖЕННЯ	11

Сучасний світ перебуває в епіцентрі цифрової трансформації, яка охоплює всі сфери людської діяльності, включаючи освіту, промисловість, медицину й оборону. Україна як частина глобального простору також активно впроваджує новітні технології, які стають не лише рушійною силою економічного розвитку, а й ключовим фактором національної безпеки та відновлення країни у післявоєнний час. Враховуючи світові тенденції розвитку освіти, реформування освітньої системи України, сучасні виклики, зумовлені війною, а також нагальні потреби у відбудові країни, освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки, робототехніка та 3D-друк» є надзвичайно актуальною та затребуваною.

Однією з ключових тенденцій сучасної освіти є інтеграція STEAM-орієнтованих підходів, що включають науку, технології, інженерію та математику. Важливе місце серед них посідають комп'ютерні науки, робототехніка та адитивні технології (3D-друк), які визначають майбутній розвиток індустрії 4.0. Використання 3D-друку змінює способи виготовлення деталей, знижує виробничі витрати та дає змогу швидко створювати прототипи. Робототехніка, у свою чергу, охоплює автоматизацію виробничих процесів, створення автономних систем і штучного інтелекту, що є критично важливим для технологічного прогресу.

В умовах воєнного стану в Україні особливо загострилася потреба у підготовці висококваліфікованих фахівців, які можуть працювати над відновленням критичної інфраструктури, розробкою інноваційних технологій для оборонного комплексу, відбудовою зруйнованих міст, створенням сучасних навчальних та виробничих майданчиків.

З огляду на світові освітні тенденції, реформування освіти в Україні, воєнні виклики та необхідність післявоєнного відновлення, програма «Комп'ютерні науки, робототехніка та 3D-друк» є вкрай актуальною. Вона сприяє підготовці фахівців, які будуть формувати технологічне майбутнє України, забезпечуючи її економічний розвиток, безпеку та конкурентоспроможність на міжнародній арені. Саме такі напрями освіти стануть фундаментом відновлення та подальшого процвітання країни.

Освітній процес у Полтавському фаховому коледжі Полтавського університету економіки і торгівлі (далі – ПФК ПУЕТ) забезпечує сприятливі умови для формування професійного мислення майбутніх фахівців, надання методологічного інструментарію для самовдосконалення особистості шляхом професійного навчання, підтримання належної мотивації та зацікавленості обраною професією.

Пріоритетом освітньо-професійної програми є поєднання теоретичних і практичних вмінь та навичок, поглиблене вивчення засобів автоматизації виробничого процесу, розробки програмного забезпечення та реалізації якісного 3D-друку.

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Код і найменування спеціальності – F3 Комп'ютерні науки.

Рівень освіти – фахова передвища освіта.

Освітньо-професійна програма – Комп'ютерні науки, робототехніка та 3D-друк підготовки здобувачів фахової передвищої освіти за галуззю знань F Інформаційні технології, спеціальністю F3 Комп'ютерні науки.

Акцент у програмі робиться на: комплексному володінні інформаційними технологіями (програмуванні, роботі з алгоритмами та базами даних, кібербезпеці тощо); автоматизації та робототехніці (розробці та керуванні автономними системами, програмуванні робототехнічних систем, використанні штучного інтелекту в робототехніці тощо); 3D-моделюванні та 3D-друці (створенні прототипів, інженерному моделюванні, застосуванні адитивних технологій у виробництві тощо); здобутті практичних навичок роботи з сучасним обладнанням (використанням мікроконтролерів, датчиків, керуванні механізмами та розробці електронних пристроїв).

Орієнтація освітньо-професійної програми: характерною особливістю даної програми є надання ґрунтовних комплексних знань, що допомагає випускникам оволодіти компетентностями з різних сфер професійної діяльності, зокрема комп'ютерних наук, робототехніки та адитивних технологій. Це підкреслює суттєве технологічне значення програми для формування нової генерації фахівців, здатних до розробки, впровадження та вдосконалення інтелектуальних систем, автоматизованих виробничих процесів та цифрових рішень. Особливий акцент у програмі зроблено на формуванні професійних компетентностей у сфері інформаційних технологій, робототехнічних комплексів та 3D-друку, що сприяє підготовці висококваліфікованих фахівців для секторів промисловості, оборони, освіти та інноваційного підприємництва. Завдяки широкому спектру умінь випускники програми вигідно виділяються на ринку праці та мають можливість працювати в перспективних технологічних галузях, що визначають майбутнє цифрової економіки.

Перелік основних компетентностей, якими повинен оволодіти здобувач освіти:

Інтегральна компетентність: здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі інформаційних технологій або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів комп'ютерних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і

свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК6. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Спеціальні компетентності:

СК1. Здатність використовувати основні поняття, ідеї та методи фундаментальних наук під час розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

СК2. Здатність використовувати теоретичні та фундаментальні знання в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій для вирішення різноманітних проблем.

СК3. Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати ефективні алгоритми для розв'язання конкретних професійних задач залежно від предметного середовища.

СК4. Здатність здійснювати проектування та розробку програмного забезпечення

СК5. Здатність застосовувати принципи і методи побудови та використання мережевих технологій.

СК6. Здатність застосовувати методи та засоби захисту програмного забезпечення та даних від несанкціонованого доступу в умовах супроводження та експлуатації програмних систем і комплексів.

СК7. Здатність проектувати, розробляти та обслуговувати webзастосунки з динамічним контентом, використовуючи webтехнології, технології комп'ютерної графіки та анімації.

СК8. Здатність застосовувати сучасні методи, технології та інструментальні засоби проектування та створення програмних систем та їх супроводження.

СК9. Здатність застосовувати знання сучасних методів і технологій створення та супроводження розподілених систем.

СК10. Здатність адмініструвати системне та прикладне програмне забезпечення під час реалізації процесів життєвого циклу інформаційних систем.

СК11. Здатність застосовувати методи та техніки тестування програмного забезпечення впродовж життєвого циклу розробки програмних систем.

СК12. Здатність проєктувати логічні та фізичні моделі баз даних.

СК13. Здатність приймати обґрунтовані рішення щодо забезпечення бізнес-планування та економічної ефективності діяльності в галузі інформаційних технологій.

СК14. Здатність розуміння необхідності та дотримання правил і вимог охорони праці.

СК15. Вміння працювати в команді, виконувати різні соціальні ролі та функції, виявляти ініціативу; приймати виважені рішення, брати відповідальність, бути готовим до змін.

СК16. Здатність застосовувати знання загальної фізики, електротехніки та електромеханіки, електроніки і мікропроцесорної техніки в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації.

СК17. Здатність аргументувати вибір технічних засобів автоматизації на основі аналізу їх властивостей, призначення, технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації, експлуатаційних умов; мати навички налагодження та обслуговування технічних засобів автоматизації і систем керування.

СК18. Здатність застосовувати новітні технології в галузі автоматизації.

СК19. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування.

ХАРАКТЕРИСТИКА КОЛЕДЖУ

Освітня діяльність Полтавського фахового коледжу Полтавського університету економіки і торгівлі (ПФК ПУЕТ) ґрунтується на концептуальних засадах законів України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту», «Про фахову передвищу освіту», «Про вищу освіту», «Про професійну (професійно-технічну) освіту», «Про споживчу кооперацію», указів Президента України, постанов Кабінету Міністрів України, наказів Міністерства освіти і науки України, Положення про Полтавський фаховий коледж Полтавського університету економіки і торгівлі та інших нормативно-правових актів.

Основною метою освітньої діяльності ПФК ПУЕТ за спеціальністю F3 Комп'ютерні науки за освітньо-професійним ступенем «фаховий молодший бакалавр» відповідно до стандарту фахової передвищої освіти зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки галузі знань 12 Інформаційні технології освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр», затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 30.11.2021 р. № 1283 є підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють системою знань у галузі інформаційних технологій, знайомі з сучасними науковими досягненнями у цій галузі, можуть критично оцінювати та застосовувати на практиці теоретичні знання, здатні до постійного навчання і самовдосконалення, здатні до вирішення виробничих

питань у сфері інформаційних технологій, обслуговувати та модернізувати існуючі системи автоматизації із застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, розробляти прикладне програмне забезпечення, виконувати якісний 3D друк.

Приєм на навчання здійснюється на основі базової середньої загальної освіти, повної середньої загальної освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник», молодшого спеціаліста, фахового молодшого бакалавра, бакалавра, спеціаліста, магістра.

Освітній процес – це інтелектуальна, творча діяльність, що здійснюється у ПФК ПУЕТ та спрямована на передачу, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей в осіб, які здобувають освіту, а також на формування гармонійно розвиненої особистості.

Освітній процес базується на принципах науковості, гуманізму, студентоцентризму, демократизму, наступності та безперервності, незалежності від втручання будь-яких політичних партій, інших громадських та релігійних організацій.

Основним підходом в організації освітнього процесу є студентоорієнтоване навчання, що передбачає:

- заохочення здобувачів фахової передвищої освіти до ролі автономних і відповідальних суб'єктів освітнього процесу;
- створення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів фахової передвищої освіти, включаючи надання можливостей для формування індивідуальної освітньої траєкторії;
- створення освітнього середовища, в якому впроваджені інноваційні технології та принципи STEAM-навчання, що забезпечує інтегрований підхід до здобуття знань і розвиток практичних навичок;
- побудову освітнього процесу на засадах взаємної поваги і партнерства здобувачів фахової передвищої освіти та адміністрації, педагогічних та інших працівників ПФК ПУЕТ.

Освітній процес у ПФК ПУЕТ здійснюється за такими формами:

- навчальні заняття;
- самостійна робота;
- практична підготовка;
- контрольні заходи, включаючи атестацію здобувачів освіти.

Основними видами навчальних занять є: лекційне, практичне, семінарське, лабораторне, індивідуальне заняття, консультація.

ПФК ПУЕТ залишає за собою, у подальшій своїй діяльності, можливість визначення також інших видів навчальних занять (тренінги, практикуми тощо) не заборонені чинним законодавством у сфері освіти.

Практична підготовка здобувачів фахової передвищої освіти, здійснюється шляхом проходження ними практики на підприємствах, в установах та організаціях (базах практики) згідно з укладеними коледжем договорами або у структурних підрозділах закладу, що забезпечують практичну підготовку.

Строки та терміни проведення практичної підготовки визначаються навчальним планом, освітньо-професійною програмою. Проходження практики здобувачами фахової передвищої освіти здійснюється відповідно до законодавства, внутрішніх положень.

Атестація випускників спеціальності F3 Комп'ютерні науки проводиться у формі кваліфікаційного іспиту.

МЕТА, ПРИНЦИПИ ТА НАПРЯМИ РОЗВИТКУ

Концепція освітньої діяльності ПФК ПУЕТ в цілому та спеціальності ФЗ Комп'ютерні науки є стратегічним планом його розвитку, що покликаний забезпечити досягнення мети його освітньої діяльності та забезпечити конкурентоспроможність коледжу як на вітчизняному, так і на міжнародному ринках освітніх послуг.

Концепцію розроблено з метою встановлення стратегічних цілей, основних принципів і завдань щодо подальшого розвитку коледжу. Напрямок розвитку базується на системній концепції освіти. Згідно з цією концепцією система підготовки майбутніх фахівців повинна втілюватися на умовах міждисциплінарного підходу, який забезпечує системне та критичне мислення, спрямовує професійну компетентність до розуміння сутності та визначення ефективних напрямів вирішення наявних проблем і реальних проблемних ситуаційних завдань.

Стратегічними напрямками реалізації Концепції є:

- 1) в освітній сфері – досягнення та утримання лідерських позицій у підготовці висококваліфікованих фахових молодших бакалаврів відповідно до ліцензійних умов;
- 2) управлінський – оптимізація та урегулювання процесу якісної взаємодії між усіма структурними підрозділами Коледжу;
- 3) у кадровій політиці – створення умов для постійного підвищення наукового рівня педагогічних та науково-педагогічних працівників, формування висококваліфікованого творчого викладацького складу;
- 4) у виховній роботі – забезпечення високого рівня патріотичного виховання та гармонійного розвитку особистості на основі поєднання кращих міжнародних і національних традицій;
- 5) науково-методичний – удосконалення науково-методичного забезпечення освітнього процесу підготовки конкурентоспроможних фахівців, сприяння науково-дослідній діяльності студентів і викладачів;
- 6) інноваційний – впровадження інноваційної політики у сфері освіти, використовуючи інноваційні методи і технології підготовки фахівців, розвиваючи критичне раціоналізаторське мислення студентів, здійснюючи інформатизацію освітнього процесу, впровадження технологій STEAM-освіти;
- 7) соціальний – підготовка здобувачів фахової передвищої освіти до професійного подальшого життя, до необхідності в певних ситуаціях приймати важливі, своєчасні та правильні рішення, формування гармонійно розвиненої особистості.

Навчання за спеціальністю ФЗ Комп'ютерні науки спрямоване на підготовку фахівців з вирішенням стратегічних завдань у забезпеченні правопорядку, цивільної безпеки, формуванні правової свідомості, які володіють навиками боротьби з кіберзлочинами та економічною злочинністю.

Після закінчення навчання за освітньо-професійною програмою випускник здатен обіймати посади технічного фахівця в галузі обчислювальної техніки, техніка-програміста, техніка із системного адміністрування, фахівця з інформаційних технологій, фахівця з комп'ютерної графіки (дизайну), фахівця з розробки та тестування програмного забезпечення, фахівця з розроблення комп'ютерних програм, техніка обчислювального центру, оператора електронно-обчислювальних машин, контролера та регулювальника промислових роботів, фахівця з 3D друку.

Фахівець може займати первинні посади, а також посади заступників відповідно до професійних назв робіт, які є складовими класифікаційних угруповань, що належать до професій розділу «Фахівець» ДК 003:2010 «Класифікатор професій».

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ НЕОБХІДНИМИ ЗАСОБАМИ ПРОВАДЖЕННЯ

Найменування освітнього компонента	Загальна кількість годин	Форма підсумкового контролю	Перелік засобів для провадження освітньої діяльності
Обов'язкові компоненти			
<i>Цикл загальної підготовки</i>			
Тренінг: Моя громадянська позиція	90	Залік	Відеоматеріали, історичні карти, фотографії, ілюстрації, наочні таблиці, портрети, схеми
Ділова українська мова	90	Залік	Відеоматеріали, ілюстрації, наочні таблиці, портрети, картки із завданнями, аудіозаписи, словники, комп'ютер, мультимедіа
Вища математика	150	Іспит	Картки з завданнями, наочні таблиці, схеми, тести
Фізика	90	Залік	Картки з завданнями, наочні таблиці, схеми, тести, відеофільми, інтерактивні симулятори, шоломи віртуальної реальності, комп'ютер, мультимедіа
Іноземна мова	150	Залік / Іспит	Картки з завданнями, наочні таблиці, схеми, тести, відео- та аудіозаписи, комп'ютер, мультимедіа, шоломи віртуальної реальності
Безпека життєдіяльності та охорона праці	90	Залік	Картки з завданнями, наочні таблиці, схеми, тести, відеофільми, інтерактивні симулятори, шоломи віртуальної реальності, комп'ютер, мультимедіа
<i>Цикл професійної та практичної підготовки</i>			
Правові основи діяльності в сфері інформаційних технологій та інформаційної безпеки	90	Залік	Картки з завданнями, наочні таблиці, схеми, тести, відеофільми, комп'ютер, мультимедіа
Основи мехатроніки та	150	Іспит	Картки з завданнями, наочні таблиці, схеми, тести,

робототехніки, промислові роботи			інтерактивні симулятори, шоломи віртуальної реальності, комп'ютер, мультимедіа
Мікроконтролери та їх програмування	150	Залік	Картки з завданнями, наочні таблиці, схеми, тести, інтерактивні симулятори, комп'ютер, мультимедіа
Математичний аналіз	150	Іспит	Картки з завданнями, наочні таблиці, схеми, тести
Дискретна математика	150	Іспит	Картки з завданнями, наочні таблиці, схеми, тести
Інженерна графіка та дизайн	150	Іспит	Картки з завданнями, тести, комп'ютер, мультимедіа
Webдизайн	150	Залік	Картки з завданнями, тести, комп'ютер, мультимедіа
Комп'ютерна схемотехніка та архітектура ІС	150	Залік	Картки з завданнями, наочні таблиці, схеми, тести, комп'ютер, мультимедіа
Алгоритмізація і програмування	150	Іспит	Картки з завданнями, наочні таблиці, схеми, тести, комп'ютер, мультимедіа
Сучасні мови програмування	150	Залік	Картки з завданнями, схеми, тести, комп'ютер, мультимедіа
3D графіка та моделювання	150	Іспит	Картки з завданнями, видруковані моделі, тести, шоломи віртуальної реальності, інтерактивні симулятори, комп'ютер, мультимедіа
Сучасні технології 3D друку	150	Іспит	Картки з завданнями, видруковані моделі, тести, інтерактивні симулятори, комп'ютер, мультимедіа
Організація баз даних та знань	150	Іспит	Картки з завданнями, схеми, тести, комп'ютер, мультимедіа
Об'єктно- орієнтоване програмування	150	Іспит	Картки з завданнями, схеми, тести, комп'ютер, мультимедіа
Операційні системи та їх обслуговування	150	Залік	Картки з завданнями, схеми, тести, інтерактивні симулятори, комп'ютер,

			мультимедіа
Повітряна робототехніка та обслуговування дронів	150	Іспит	Картки з завданнями, дрони, пульти керування, тести, шоломи віртуальної реальності, симулятори, дрон-арена, комп'ютер, мультимедіа
Автоматика та автоматизація виробничих процесів	150	Залік	Картки з завданнями, тести, симулятори, комп'ютер, мультимедіа
Комп'ютерні мережі та Інтернет-речей	150	Залік	Картки з завданнями, тести, симулятори, комп'ютер, мультимедіа
Технології захисту інформації	150	Залік	Картки з завданнями, тести, симулятори, комп'ютер, мультимедіа
Розробка клієнт-серверних застосунків	150	Залік	Картки з завданнями, схеми, тести, комп'ютер, мультимедіа
Проектування та моделювання робототехнічних систем	150	Іспит	Картки з завданнями, схеми, тести, комп'ютер, мультимедіа
Тестування програмних систем і комплексів	150	Залік	Картки з завданнями, схеми, тести, комп'ютер, мультимедіа
Адміністрування програмних систем і комплексів	150	Іспит	Картки з завданнями, схеми, тести, комп'ютер, мультимедіа
Обслуговування і ремонт технічних засобів ІС	150	Іспит	Картки з завданнями, схеми, тести, симулятори, обладнання для ремонту, комп'ютер, мультимедіа
Курсова робота	90	Залік	Завдання, приклади оформлення
Вибіркові компоненти			
Лідерство та комунікаційні навички	90	Залік	Картки з завданнями, схеми, тести, аудіо-, відеоматеріал, комп'ютер, мультимедіа
Риторика	90	Залік	Картки з завданнями, схеми, тести, аудіо-, відеоматеріал, комп'ютер, мультимедіа
Ефективна	90	Залік	Картки з завданнями, схеми,

комунікація			тести, аудіо-, відеоматеріал, комп'ютер, мультимедіа
Бухгалтерська документація, оподаткування і звітність ФОП	90	Залік	Картки з завданнями, схеми, тести, комп'ютер, мультимедіа
Мейкерство	90	Залік	Картки з завданнями, схеми, тести, аудіо-, відеоматеріал, комп'ютер, мультимедіа
Комп'ютерна графіка та дизайн	90	Залік	Картки з завданнями, схеми, тести, зразки зображень, аудіо-, відеоматеріал, комп'ютер, мультимедіа
Імерсивні технології	90	Залік	Картки з завданнями, схеми, тести, аудіо-, відеоматеріал, шоломи віртуальної реальності, симулятори, комп'ютер, мультимедіа
Використання штучного інтелекту в професійній діяльності	90	Залік	Картки з завданнями, схеми, тести, аудіо-, відеоматеріал, комп'ютер, мультимедіа