**Міністерство освіти і науки України**

Т Е Х Н О Л О Г І Ї

10–11 класи

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

Рівень стандарту, академічний рівень

Пояснювальна записка

Запровадження у виробництво нової техніки й технологій, ста­нов­лення й розвиток ринкових відносин і нових форм гос­по­дарювання, зростання обсягу знань про перетворення ма­те­ріалів, енергії та інфор­ма­ції в інтересах людини, про загальні принципи цих перетворень вима­га­ють підвищення рівня тех­нологічної куль­тури підростаючого по­ко­лін­ня. На даний час тех­нологічна освіта учнів має бути зорієнтована на вивчення но­вих виробничих про­цесів, осучаснення виробничих сто­сунків, до яких включаються інформаційно-комунікаційні та інші су­часні засоби виробництва (автоматика, робототехніка, лазерна техніка тощо). У зв’язку з цим технологічна освіта старшокласників покликана забезпечити ґрун­товне оволодіння ними знань про закономірності про­ектної, техніко-технологічної та побутової діяль­ності, спираючись на знання з основ наук на рівні загальновиробничих законо­мір­но­стей; все­бічне ознайомлення з профе­сією, що відповідає індивіду­альним мож­ливостям учня; форму­вання здатності мобілізувати свої потенційні твор­чі можливості в різних видах діяльності.

Тому актуальним є побудова такої *моделі* навчально-­вихов­ного про­цесу, де першочерговим *буде навчання старшоклас­ників адекватно оцi­ню­вати нові обставини та самостійно фор­*мувати стратегію подолання викликів, які можуть виникати. Найбільший потенціал для подолання даної проблеми серед на­вчальних предметів має трудове навчання (тех­нології), оскільки успішне розв’язання вищезгаданого завдання мож­ливе за умов активної практичної діяльності учнів, коли їм передається ініціатива у досягненні навчальних цілей.

Трудове навчання завжди було орієнтовано на практичну під­го­товку учнів, застосування знань на практиці, навчання уч­нів пово­ди­тись з різ­ними засобами праці, що вирізняло даний предмет від інших тим, що учнів залучали до розв’язання *прак­тичних* завдань, набли­жених до реального життя. Очевидною є потреба розвинути сильні сторони предмета, і від­мовитись від тих, що не відповідають сучасним вимогам виробничої діяль­ності людини, акцентуючи увагу на фор­му­ванні в учнів таких умінь, які є незалежними від змісту, що постійно змінюється.

Враховуючи сучасні тенденції розвитку технологічної освіти не ли­ше в межах вітчизняного, але й зарубіжного досвіду, про­грама ставить такі *завдання*:

1. індивідуальний розвиток особистості, розкриття її творчого по­тен­ціалу через реалізацію особистісно орієнтованої па­радигми на­вчання;
2. розвиток у старшокласників критичного мислення як за­со­бу са­мо­розвитку, пошуку і застосування знань на прак­ти­ці, які є спільними для будь-яких видів виробничої діяль­ності людини;
3. оволодіння вміннями практичного використання нових ін­фор­маційно-комунікаційних технологій, інтернет-техноло­гій;
4. формування системи компетентностей про перетворюючу діяль­ність людини як основи для навчання впродовж жит­тя;
5. розширення та систематизація знань про технології і тех­но­ло­гічну діяльність як основний засіб перетворювальної діяльності людини;
6. виховання свідомої та активної життєвої позиції, го­тов­но­сті до співпраці в групі, відповідальності, вміння обґрун­то­вано від­стою­вати власну позицію, що є передумовою під­го­товки майбутнього громадянина до життя в демократич­ному суспільстві.

Навчальна програма “Технології” (академічний рівень) та на­вчаль­на програма “Технології” (рівень стандарту) мають мо­дуль­ну структуру і складаються з двох частин – інваріантної та варіативної. Основою інваріантної складової обох програм є ба­зовий модуль “Проектні тех­нології у перетворюючій діяльності людини”. На вивчення базового модуля у 10 та 11 класах від­водиться по 12 годин. Окрім того, за про­грамою рівня стандарту учні мають освоїти по одному варіативному мо­дулю у 10 та 11 класах. За програмою академічного рівня – один ва­ріативний модуль у 10 класі та два в 11 класі.

Базовий модуль “Проектна технологія у перетворювальній діяль­ності людини” сприяє оволодінню старшокласниками про­відних засад проектно-технологічної діяльності, елементами по­шукової діяльності, розвиток творчого та критичного мислення, формування вмінь не лише знаходити потрібні знання, а й за­стосовувати їх на *практиці* для до­сягнення поставлених завдань, що є основою будь-якого виду ви­роб­ничої діяльності людини.

Тому відповідно до даної мети у процесі вивчення базового модуля учні розширюють і поглиблюють знання про проектну технологію, як інструмент для розв’язання виробничих і жит­тєвих проблем, основи якої вони вивчали на уроках трудового навчання у 5-9-х класах.

Отже, *базовий* модуль умовно можна представити як базу, під­ґрун­тя, інструментарій для вивчення варіативної ча­стини програми, яка включає в себе *змістове наповнення уроку* технологій. За таких умов проектування, як система методів, які повинні засвоїти старшо­клас­ники, знаходиться в центрі їхньої технологічної підготовки, а змістове наповнення (певний вид пред­метно-перетворювальної чи трудової діяль­ності, що представ­лено варіативною частиною програми) учитель добирає, вихо­дя­чи з індивідуальних інтересів і здібностей учнів, ре­гіональних особливостей і виробничого оточення, в якому зна­хо­дить­ся на­вчальний заклад, наявної матеріально-технічної бази.

Структура базового модуля “Проектна технологія в пере­творю­валь­ній діяльності людини” включає “Вступ” і шість роз­ділів: “Проектна технологія як складова сучасного виробництва та життєдіяльності лю­дини”, “Інформаційні джерела та інфор­ма­ційні технології в проектній діяльності”, “Художнє констру­юван­ня об’єктів технологічної діяльності”, “Екологічні і техногенні проблеми в перетворювальній діяльності лю­дини”, “Економічний аналіз проекту”, “Проектування професійного ус­піху”.

Перший розділ передбачає поглиблення, розширення, систе­мати­зацію знань старшокласниками про основи проектної тех­но­логії в умо­вах сучасного виробництва та життєдіяльності лю­дини. Новим і не­звичним в даному розділі є те, що учитель зна­йомить учнів методами творчого мислення, вчить їх застосо­вувати певні прийоми мислення. Отже, одним з основних завдань під час реалізації третього розділу базового модуля є навчання учнів основам творчого мислення, що пе­ред­бачає оволодіння певними методами (сенектики, асоціативні мето­ди, морфо­ло­гіч­ний аналіз інформації тощо), які в сукупності презен­тують тех­нологію опрацювання інформації та пошуку нових ідей для роз­в’язання проблемних завдань. Учитель повинен слідкувати за тим, щоб старшокласники формулювали власні *самостійні су­дження*, які є ознакою творчого та критичного мислення, а не репродукували суджен­ня, які визначаються певними стерео­ти­пами. За таких умов навчаль­но-­трудовий процес обов’язково повинен бути зорієнтований на до­слід­ження старшокласниками певної проблеми, що виконується шля­хом інтерактивної взаємо­дії між усіма виконавцями проекту.

При вивченні другого розділу учні вдосконалюють уміння шукати необхідну інформацію, застосовуючи різні джерела ін­формації та по­шу­кові системи Інтернету. Вчитель акцентує увагу учнів не лише на необ­хід­ності *знайти*, але й *відібрати* ту ін­формацію, яка є корисною для про­екту, визначити, що саме може бути використано для розв’язання проблеми.

У третьому розділі “Художнє конструювання об’єктів техно­логіч­ної діяльності” учні оволодівають системою знань про ди­зайн, техно­логії створення дизайн-проекту, вміннями розроб­ляти проектно-­тех­нологічну документацію, використовуючи ту інформацію, яку вони знайшли і яка відповідає темі проекту.

Четвертий розділ спрямований на вивчення старшо­кла­сни­ками гло­бальних проблем людства, техногенний вплив людини та провідні природоохоронні технології.

У п’ятому розділі “Економічний аналіз проекту” передба­чає про­ведення економічного та маркетингового обґрун­ту­вання проекту. Інакше кажучи, складений план дій перегля­да­ється з точки зору його економічності та конкурентоспроможності на ринку послуг.

Шостий, заключний, розділ модуля має назву “Проектування про­фесійного успіху”. Під час вивчення даного розділу учні ви­ко­нують жит­тєво значимий для випускників школи творчий проект “Моя професійна кар’єра”, що дає змогу вчителю на­вчи­ти старшо­класників проектуванню власного професійного май­бутнього.

Така структура базового модуля дозволяє залучати учнів до ви­ко­ристання проектної технології у різних галузях вироб­ницт­ва та сфе­рах життєдіяльності, у будь-якому виді технологічної діяльності, біз­несу і обслуговування. Під час виконання старшо­класниками творчих проектів основна увага вчителя має бути зосереджена на формуванні в учнів умінь творчого та кри­тич­ного мислення, умінні працювати з різними інфор­маційними джерелами, інтернет-технологіями, здій­сню­вати дослi­д­ниць­ку ро­боту під час виконання відповідного проекту, про­водити не­великі за обсягом маркетингові розвідки. Основний акцент ста­виться на фор­му­вання у старшокласників умінь не стільки за­свою­вати і відтво­рювати інформацію, як умінь більш високого рівня, які можуть діяти за будь-якого змісту, а саме: *умінь* здій­снювати *аналіз* і синтез інформації, яка стосується певної про­блеми, *знаходити* та *ви­би­рати* необхідні ресур­си для проекту, свідомо *планувати* власну діяль­ність для досягнення постав­лених завдань, *оцінювати* об’єкти та ре­зультати власної роботи.

Реалізація змісту варіативної частини програми також від­бувається за проектною технологією, тобто за активної та ін­терактивної діяль­ності учнів, з використанням і вдосконаленням того комплексу при­йомів, які закладено у базовий модуль про­грами.

Варіативні модулі слід обирати з урахуванням побажань уч­нів, ма­теріально-технічної бази шкільних навчальних майсте­рень, регіональ­них і національних особливостей виробничого сере­довища, фахової підготовленості вчителя. Це дасть мож­ливість учням, незалежно від профілю їх навчання, оволодіти практичними технологіями, які викли­кають зацікавленість.

Отже, в основу вивчення варіативних модулів покладено про­ектну діяльність учнів, результатом якої є творчий проект. Те­матику творчих проектів учитель добирає з урахуванням часу, визначеного на вивчення матеріалу на уроках та самостійної роботи. На захист творчого проекту відводиться 1 година.

Резерв часу, передбачений навчальною програмою, учитель може використовувати на вивчення як базового, так і ва­ріа­тивного модулів.

Під час реалізації програми “Технології” учитель має звер­нути особ­ливу увагу на міжпредметні зв’язки, які набувають особливого зна­чення для проектно-технологічної діяльності уч­нів, оскільки сприяють формуванню у них цілісних знань, си­стемного практичного досвіду як сукупності технологічних компетенцій.

Під час виконання практичних робіт слід звертати увагу на до­тримання учнями правил безпечної роботи, виробничої са­нітарії, осо­бистої гігієни.

Загальний тематичний план (рівень стандарту)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Назва модулів | Кількість годин | |
|  |  | 10 клас | 11 клас |
| 1. | Базовий модуль | 12 | 12 |
| 2. | Варіативний модуль | 20 | 20 |
| 3. | Резерв часу | 3 | 3 |
|  | Всього: | 35 | 35 |

Загальний тематичний план (академічний рівень)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Назва модулів | Кількість годин | |
|  |  | 10 клас | 11 клас |
| 1. | Базовий модуль | 12 | 12 |
| 2. | Варіативний модуль (по два) | 20 | 40 |
| 3. | Резерв часу | 3 | 18 |
|  | Всього: | 35 | 70 |

Орієнтовний тематичний план базового модуля   
“ПРОЕКТНА ТЕХНОЛОГІЯ   
У ПЕРЕТВОРЮВАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Назви розділів і тем |  | |
|  |  | 10  клас | 11  клас |
|  | **Вступ** |  |  |
|  | **Розділ 1. Проектування як складова сучасного виробництва та життєдіяльності людини** | 2 | 2 |
| 1.1 | Загальні основи проектування у виробничій діяльності людини. Види проектів | 1 |  |
| 1.2 | Етапи та стадії проектування | 1 |  |
| 1.3 | Методи творчого та критичного мислення в проектній технології |  | 2 |
|  | **Розділ 2. Інформаційні джерела та інформаційні технології в проектній діяльності** | 4 | 2 |
| 2.1 | Основні інформаційні джерела. Технологія пошуку проблеми засобами Інтернету | 1 |  |
| 2.2 | Технологія створення банку ідей | 1 |  |
| 2.3 | Аналіз існуючих виробів та визначення завдань проекту |  | 1 |
| 2.4 | Аналіз і компонування інформації для проекту у різному форматі. Презентація майбутнього проекту | 1 | 1 |
|  | **Розділ 3. Художнє конструювання об’єктів технологічної діяльності** | 4 | 2 |
| 3.1 | Загальні відомості про дизайн | 1 |  |
| 3.2 | Стадії дизайну об’єктів технологічної діяльності | 1 |  |
| 3.3 | Технологія створення дизайн-проекту. Експертиза майбутнього виробу | 1 |  |
| 3.4 | Складання проектно-технологічної документації | 1 |  |
| 3.5 | Ергономіка в структурі перетворювальної діяльності |  | 2 |
|  | **Розділ 4. Екологічні і техногенні проблеми в перетворювальній діяльності людини** |  | 2 |
| 4.1 | Глобальні проблеми людства |  | 1 |
| 4.2 | Природоохоронні технології |  | 1 |
|  | **Розділ 5. Економічний аналіз проекту** | 2 |  |
| 5.1 | Економічне обґрунтування проекту | 1 |  |
| 5.2 | Маркетингові дослідження проекту | 1 |  |
|  | **Розділ 6. Проектування професійного успіху** |  | 4 |
| 6.1 | Проектування в соціальній сфері. Основи проектування власного професійного майбутнього |  | 1 |
| 6.2 | Портфоліо в професійній діяльності людини |  | 1 |
| 6.3 | Орієнтовний проект “Моя професійна  кар’єра” |  | 2 |
|  | **Всього** | 12 | 12 |

Зміст модуля

10 клас

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **К-cть год.** | **Зміст навчального матеріалу** | **Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів** |
| 2 | **Вступ.** Узагальнення знань, от­ри­ма­них учнями на уроках тру­до­вого на­вчання в основній шко­лі. Зміст і за­вдання предмета на на­вчальний рік.  **Розділ 1. Проектування як скла­до­ва сучасного виробництва та жит­тє­діяльності людини**  **Тема. 1.1. *Загальні основи про­ек­тування у виробничій діяль­но­сті лю­дини. Види проектів.***  Виробництво як перетворю­валь­на дi­яльність людини. Створення ма­те­ріальних і життєвих благ у процесі виробництва.  Проектна технологія як складова ви­робничої діяльності людини. Сут­ність проектування та про­ек­ту. Ос­новні ознаки проектної дi­яльності. Ви­робниче проекту­ван­ня. Види про­ектів.  ***Практична робота***  1. Аналіз проектів, виконаних уч­ня­ми в попередні роки: до­цільність обґрунтування, до­три­мання ета­пів тощо | 1. *називає* найпоширеніші трудові про­це­си і про­фесії ре­гіо­ну; вплив ви­роб­ницт­ва на ство­рен­ня ін­но­вацій­но­го се­редо­ви­ща; види про­ек­тів; 2. *пояснює* сутність і ме­ту проекту, проек­туван­ня; 3. *обґрунтовує* основні оз­наки проектної дi­яль­но­сті; 4. *х*арактеризує вплив про­ектної діяльності на роз­виток вироб­ницт­ва |
|  | **Тема 1.2. *Етапи та стадії ви­роб­ничого та навчального проек­ту­ван­ня.***  Завдання проектно-конструк­тор­сь­кої підготовки виробництва. По­нят­тя про етапи виробничого проекту­вання: технічне завдання, технічна про­позиція, ескізний проект, техніч­ний проект, роз­робка робочої доку­ментації тощо. Показники функціо­нального при­значення та виготов­лен­ня у про­цесі проектування на ви­роб­ницт­ві. Критерії оцінювання нової про­дукції. Поняття про етапи нав­чаль­ного проектування: орга­нi­за­цій­но-підготовчий, конст­рук­тор­сь­кий, тех­нологічний, зак­люч­ний. Різні під­ходи до ви­зна­чення етапів проекту­вання. Ста­дія як елемент етапу про­ек­ту­ван­ня.  ***Практична робота***  1. Аналіз і встановлення від­мін­но­стей між виробничим та навчаль­ним проектом | 1. *Називає* основні зав­дання проектно-кон­ст­рукторської підго­тов­ки; критерії оцi­ню­ван­ня нової про­дук­ції; 2. *характеризує* етапи ви­робничого та на­вчаль­но­го проек­ту­ван­ня, ко­рот­кий зміст ро­боти на кож­ному ета­пі; 3. *наводить* приклади ви­робничих і на­вчаль­них проектів; 4. *визначає* відмінності між виробничим і на­вчаль­ним проек­та­ми |
| 4 | **Розділ 2. Інформаційні джерела та інформаційні технології в про­ектній діяльності**  **Тема 2.1.** ***Основні інформаційні дже­рела. Технологія пошуку ін­фор­***мації засобами Інтернет.  Повторення основних понять про інформаційні джерела. Інфор­ма­ційні джерела як засіб проектної техно­ло­гії. Класифікація джерел інформації. Пошук необхідної ін­формації в до­відниках і жур­на­лах. Інтернет – світова інформа­ційна система. Ви­ко­ристання в проектній діяльності за­собів Ін­тернету. Пошукові системи Ін­тер­нет. Пошукові каталоги. Техно­- | 1. *Називає* основні види ін­формаційних дже­рел; 2. *визначає* вид дже­ре­ла для реалізації про­екту; 3. *розпізнає* основні тех­но­логії пошуку інфор­мації в інтернеті; 4. *здійснює* пошук не­об­хід­ної інформації: в дру­кованих джере­лах, в ін­тернеті; 5. *складає* бібліографію для теми проекту; |
|  | ло­гія пошуку інформації в Ін­тер­неті.  Ключові слова в пошуковій системі. Зв’язок між ключовими словами. По­шук за одним словом. Пошук за групою ключових слів. Web-сто­рін­ка, Web-каталог. Спо­соби збере­жен­ня інформації.  ***Практичні роботи***  1. Пошук інформаційних ре­сур­сів в Інтернеті.  2. Пошук необхідної інфор­ма­ції для проекту.  3. Створення списку інформа­цій­них джерел | 1. *виконує* збереження ре­сурсів, навігацію за гi­пер­силками |
|  | **Тема 2.2.** ***Технологія створення бан­ку ідей***  Накопичення інформації та її аналіз у дослідно-пошуковій дi­яльності лю­дини. Формування ідей на основі зіб­раної інфор­ма­ції. Банк ідей та про­позицій як інформаційна база про­екту. При­значення та структура бан­ку. Ви­користання клаузури для ство­рення банку ідей і пропозицій.  ***Практичні роботи***  1. Складання банку ідей та про­по­зицій з використанням кла­узури.  2. Виконання ескізних зама­льо­вок май­бутнього виробу | 1. *Пояснює* призна­чен­ня бан­ку ідей та про­по­зи­цій, створення і вико­ри­стання клау­зу­ри під час фор­му­вання ідей; 2. *характеризує* струк­ту­ру банку ідей; 3. *формує* ідеї для про­екту на основі зібра­ної ін­фор­мації, вико­ри­сто­ву­ю­чи клаузу­ру, ескi­зу­ван­ня то­що |
|  | **Тема 2.3. *Аналіз існуючих ви­ро­бів та визначення завдань про­екту***  Еволюція об’єктів технологічної дi­яль­ності як необхідна пере­ду­мова для проведення їхнього ана­лізу. По­няття аналізу, його види. Класи­фi­кація об’єктів за пев­ни­ми ознаками (дитохомія). Основ­ні напрямки, за якими здійсню­ють аналіз об’єкта про­ектування. Осо­бливості аналізу об’єк­та про­ектування. Визначення зав­дань | 1. *Характеризує* по­нят­тя аналізу та його особ­ли­вості для ро­бо­ти над ви­робом; 2. *називає* основні на­п­рям­ки, за якими мож­на здій­снювати аналіз об’єк­та проек­тування; 3. *визначає* завдання для ро­боти над про­ек­том від­повідно до про­веденого |
|  | на основі проведеного аналізу.  ***Практичні роботи***  1. Аналіз конструкції майбут­ньо­го ви­робу.  2. Визначення завдань та орієн­тов­ного плану роботи над про­ектом | аналізу зіб­раної інфор­ма­ції |
|  | **Тема 2.4. *Аналіз та компонуван­ня інформації для проекту у різ­ному форматі. Презентації май­бут­ньо­го проекту***  Аналіз типів інформації. Тех­но­логія опрацювання інформації дру­кова­них та електронних ін­фор­маційних дже­рел. Способи за­нотовування про­аналізованої ін­формації: план, тези, резюме, кон­спект. Електронний спо­сіб аналізу та компонування інфор­мації для проекту. Алгоритм ро­боти методом компоновки мате­ріалів в од­ному файлі. Сутність написання ре­фе­ратів. Типи ре­фе­ратів: на­вчаль­ні, конт­рольні, службові, творчі. Тех­нологія на­писання навчальних, конт­роль­них, службових і творчих ре­фе­ратів. Струк­тура реферату. Скла­дання біб­ліографії за темою про­екту. Збере­жен­ня ресурсів і адрес Ін­тер­нету.  ***Практичні роботи***  1. Розробка рефератів з теми про­ек­ту.  2. Аналіз інформації (план, тези, ре­зюме, конспект) | 1. *Називає* типи інфор­ма­ції; 2. *характеризує* тех­но­ло­гію опрацювання ін­фор­мації; 3. *розпізнає* способи за­но­тування інформа­ції; 4. *визначає* типи ре­фе­ра­тів; 5. *аналізує* способи оп­ра­цю­вання інформа­ції; 6. *виконує* розробку твор­чого реферату |
| 4 | ­**Розділ 3. Художнє конструюван­ня об’єктів технологічної діяль­ності**  **Тема 3.1. *Загальні відомості про ди­зайн***  Мета, завдання і значення ди­зай­ну як сучасного методу проек­ту­вання. Про­фесійні обов’язки ди­зайнера. Ху- | 1. *Характеризує* по­нят­тя ди­зайн, художнє кон­ст­ру­ювання, ком­по­зи­ція, ко­лір; |
|  | ­дожнє конструю­ван­ня як практика дизайну. Основні вимоги дизайну що­до фор­мо­ут­во­рення предметного середовища. Види, категорії, засоби, вла­сти­во­сті та якості композиції. Ме­тоди складання композиції. Колір як елемент композиційної орга­ніза­ції форм. Поняття про кольорові гар­монії, кольорове коло. Ос­нов­ні зако­ни кольорознавства. Пси­хофізіо­ло­гіч­ні фактори впливу ко­льорів на лю­дину. Принципи функціонального за­стосування ко­льорів.  ***Практичні роботи***  1. Складання ритмічної ком­по­зи­ції зі стилізованих біоформ.  2. Складання контрастних або ню­ан­сних композицій з гео­мет­рич­них фігур.  3. Виконання симетричної або аси­метричної композиції.  4. Виконання кольорового кола з трьох основних кольорів (си­ньо­го, жовтого, червоного).  5. Виконання схем кольорових гар­моній.  6. Виконання рядів відсту­паю­чих або наступаючих кольо­рів | 1. *розпізнає* категорії, ви­ди та засоби ком­по­зи­ції; 2. *виконує* завдання зі складання різних ви­дів композиції, впра­ви з кольорознавства; 3. *дотримується* ос­нов­них вимог дизайну що­до формоут­во­рен­ня пре­д­мет­ного сере­до­ви­ща |
|  | **Тема 3.2. *Стадії дизайну об’єктів технологічної діяльності***  Основні принципи художнього кон­струювання. Мета худож­ньо-­ конст­рукторського аналізу ви­ро­бів. Послi­довність художньо-кон­структор­сько­го аналізу об’єкта проектування. По­няття аналоги та прототипи. Фун­к­ціональні ви­моги до промислових ви­робів. По­ложення про конст­рук­цій­ні, технологічні та композиційні від­повідності виробів | 1. *Називає* принципи ху­дож­нього кон­ст­ру­ю­ван­ня. Послідов­ність ху­дож­нього конст­рук­тор­сь­ко­го аналізу та ху­дож­ньо­го констру­ю­ван­ня об’єк­тів тех­но­ло­гіч­ної діяль­ності; 2. *розпізнає* поняття ана­ло­ги та прототипи; 3. *виконує* аналіз об’єк­тів проектування; |
|  | Послідовність художнього кон­ст­ру­ювання об’єктів технологічної діяль­ності. Поняття проектна про­позиція. Основні складові ча­стини ди­зайн-­проекту. Поняття робочий проект. Мета виконання дослідного зразка.  ***Практичні роботи***  1. Виконання аналізу запропо­но­ва­ного об’єкта з точки зору вико­нання основних вимог ди­зайну. Роз­робка пропозицій більш до­сконалого рішення.  2. Провести аналіз пропорцію­ван­ня конструктивних еле­мен­тів лицьо­вої панелі за­про­по­но­ваного побу­тового при­ла­ду. Ви­конати ескіз власного ва­ріанта конструк­тив­но­го рішен­ня | 1. *застосовує* функ­ціо­наль­ні вимоги до про­мис­ло­вих виробів у процесі аналізу об’єк­тів про­ек­ту­вання |
|  | **Тема 3.3.** ***Технологія створення ди­зайн-проекту***  Технологія виконання проектної про­позиції: попередні дослід­жен­ня на ос­нові даних соціології та ергономіки; вивчення конст­рук­ційних матеріалів і технологій їх виготовлення; визна­чення ос­нов­них вимог, що ставля­ться до об’єкта проектування; варіан­ти попередніх компоновок; вико­нан­ня ескізного варіанта; аналіз і відбір ескізних варіантів.  Основні етапи розробки ди­зайн-­про­екту: виконання кінцевого ва­ріанта конструктивного рішення об’єкта йо­го моделювання або ма­кетування; відбір конст­рук­цій­них та оздоб­лю­вальних мате­ріа­лів; економічне об­ґрунтування; оформлення проекту.  Поняття “експертиза виробу”. Мета й алгоритм проведення експер­тизи об’єкта проектування | 1. *Називає* основні скла­до­ві алгоритму ди­зай­ну; 2. *характеризує* про­ек­т­ну пропозицію, ди­зайн про­екту, поняття ек­спер­ти­зи виробу; 3. *розпізнає* поняття “про­ектна пропозиція” та ро­бочий проект; 4. *складає* дизайн-­про­ект на виготовлення об’єк­та проектування, об­ґрун­то­вує основні ідеї про­екту; 5. *дотримується* алго­рит­му в процесі екс­пертизи об’єкта |
|  | ­***Практичні роботи***  1. Виконання декількох ва­ріан­тів проектних пропозицій за­про­по­но­ваного об’єкта.  2. Виконання дизайн-проекту об’єк­та технологічної діяль­но­сті у тех­ніці графіки, у вигляді макета або моделі.  3. Розробити анкету для про­ве­ден­ня експертизи нескладного по­бу­тового виробу |  |
|  | **Тема 3.4. *Складання проект­но-­тех­нологічної документації***  Поняття проектно-технологічна до­кументація. Структура проект­но-­тех­нологічної документації. Поняття про складальне крес­лен­ня, техніч­ний малюнок, аксо­нометричне зоб­ра­ження, робочі креслення, спе­ци­фi­кацію, техно­логічні картки. Вимоги ЕДСКД та ЕДСТД щодо оформ­лен­ня доку­ментації. Послідовність скла­дан­ня проектно-технологічної доку­ментації.  ***Практичні роботи***  1. Виконання складального кре­с­лен­ня на об’єкт проекту­ван­ня.  2. Виконання аксонометричного зо­браження об’єкта проекту­вання.  3. Виконання робочих креслень.  4. Виконання специфікації.  5. Оформлення технологічних кар­ток | 1. *Характеризує* по­нят­тя “проектно-технологіч­на до­кументація”; 2. *називає* зміст і по­слi­довність скла­дан­ня проектно-технологічної до­кументації; 3. *виконує* складальні та робочі креслення об’єк­та проектування; 4. *оформлює* специфi­ка­цію та технологічні карт­ки; 5. *дотримується* вимог ЕДСКД та ЕДСТД що­до оформлення доку­мен­тації на об’єкт про­ек­ту­вання |
| 2 | **Розділ 5. Економічний аналіз про­екту**  **Тема 5.1. *Економічне обґрунту­ван­ня проекту***  Загальне поняття про економічну си­стему, продуктивні сили, за­со­би ви­робництва, три основних пи­тання | 1. *Характеризує* сут­ність економічного об­ґрун­ту­вання про­ек­ту, ос­нов­ні його компо­нен­ти; |
| 2 | економіки; продуктивність праці та основні її показники (норма часу, нор­ма продуктив­но­сті). Поняття при­бут­ку та по­слідовності його розподілу. При­буток і рентабельність сучасного виробництва.  Поняття собівартості. Визначен­ня со­бівартості проекту. Шляхи зни­жен­ня собівартості. Форму­вання рин­ко­вої ціни кінцевого продукту даного проекту (ма­те­ріального чи інте­лек­туального).  Шляхи економії матеріальних ре­сурсів проекту (підвищення якості об’єктів проектування, зменшення ваги, багаторазове ви­користання де­яких матеріалів тощо).  ***Практичні роботи***  1. Первинний розрахунок со­бi­вар­то­сті проекту.  2. Створення макета майбут­ньо­го виробу.  3. Остаточний розрахунок со­бi­вар­тості проекту | 1. *пояснює* основні еко­но­мічні поняття; 2. *ха­ра­кте­ризує* поняття прибутку cтосовно те­ми проекту; процес фор­мування рин­кової ціни; 3. *називає* шляхи еко­но­мії матеріальних ре­сур­сів да­ного про­ек­ту; 4. *визначає* собівартість май­бутнього виробу. |
|  | **Тема 5.2 *Маркетингові дослід­жен­ня проекту.***  Поняття маркетингу як до­слід­ження ринку певного регіону. До­слідження потреб ринку. Прямі продажі. Ан­ке­тування як метод дослідження по­треб ринку.  ***Практичні роботи***  1. Розробка анкети для вивчення ку­півельної спроможності об’єк­та проектування.  2. Аналіз проведеного анкету­ван­ня та внесення змін до про­екту | 1. *Характеризує* по­нят­тя маркетингу для ви­робничої діяльності; 2. *називає* шляхи ви­ко­ри­стання маркетингу для теми проекту |

11 клас

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **К-cть год.** | **Зміст навчального матеріалу** | **Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів** |
|  | **Вступ.** Актуалізація основних по­нять, які вивчалися у 10 класі. Об­го­ворення плану дій на на­ступ­ний рік |  |
| 2 | **Розділ 1. Проектування як скла­дова сучасного виробництва та жит­тє­діяльності людини**  **Тема 1.1. *Методи творчого та кри­тичного мислення в проект­ній технології***  Творчість як основа перетво­рю­вальної діяльності людини.  Технології та методи творчої дi­яль­но­сті: метод мозкової атаки, ме­тод конт­рольних запитань, си­нектика, морфо­ло­гічний аналіз, метод фо­каль­них об’єктів, метод випадко­во­стей, функ­ціо­наль­но-­вар­тіс­ний ана­ліз, алгоритм роз­в’язування вина­хід­ницьких за­дач.  Винахідництво. Раціоналіза­тор­ські пропозиції – рушійна сила у роз­вит­ку виробництва.  ***Практичні роботи***  1. Розв’язування технічних за­дач з проблемним змістом.  2. Застосування методу синек­тики для розв’язання завдань проекту.  3. Застосування морфологічного ана­лізу для роботи над про­ек­том | 1. *Характеризує* синек­ти­ку як технологію ви­ко­ристання анало­гій для процесу роз­в’язку про­блем, ос­нов­ні ме­то­ди творчої діяльності лю­ди­ни; 2. *називає* та викори­сто­вує в проекті ос­нов­ні ана­логії синек­тики: пря­му, фантас­тичну, сим­во­лічну то­що; 3. *формулює* розв’язок про­блеми з викори­стан­ням абстрактної ана­ло­гії |
|  | **Розділ 2. Інформаційні джерела та інформаційні технології в про­ектній діяльності**  **Тема 2.1. *Використання в про­ект­ній діяльності інфор­ма­цій­но-ко­му­нікаційних технологій***  Презентація результатів роботи як один з видів перетворювальної дi- | 1. *Використовує* муль­ти­ме­дійні та інші ко­му­нi­ка­ційні засоби для пре­зен­тації теми чи про­блеми проекту; |
| 2 | ­яль­ності людини. Види пре­зен­тацій: мультимедійна, публіка­ція, веб-сайт в Інтернеті.  Технологія створення публікації. До­бір необхідної інформації.  Створення веб-сайта. Технологія ви­користання програми Microsoft Publisher для створення веб-­сай­та.  ***Практичні роботи***  1. Створення публікації за темою проблеми.  2. Створення веб-сайта для пре­зен­тації проблеми в Інтернеті | 1. *використовує* тех­но­ло­гії створення пуб­лi­ка­ції за темою про­екту |
| 2 | **Розділ 3. Художнє конст­рую­ван­ня об’єктів технологічної діяль­ності**  ***Тема 3.1. Ергономіка в струк­ту­рі перетворювальної діяльності.***  Загальні питання ергономіки. Іс­то­рія становлення та сутність ер­го­но­мічної науки. Методи і засоби ер­го­номічних досліджень. Са­нітарно-­гi­гієнічні та ес­тетичні умо­ви праці. Ер­гономічний підхід до організації праці. Ергоно­міч­ний аналіз тех­но­ло­гічного про­це­су з виготовлення певного об’єк­та.  ***Практичні роботи***  1. Здійснення ергономічного ана­лізу нескладного побуто­вого ви­робу. Ви­конання ескізу вла­сної про­по­зиції.  2. Виконання проекту несклад­но­го інструменту (ножиці, кут­ник, мо­лоток тощо) з ура­ху­ван­ням ант­ро­пометричних па­раметрів руки.  3. Розробка робочого місця учня з урахуванням основних вимог ер­го­номіки | 1. *Характеризує* основ­ні по­няття ергоно­мi­ки; 2. *називає* методи і за­соби ергономічних до­слід­жень; 3. *визначає* санітарно-­гi­гi­є­нічні та естетичні умо­ви праці |
| 2 | **Розділ 4. Екологічні і техногенні проблеми в перетворювальній діяль**­ності людини |  |
|  | **Тема 4.1. *Глобальні проблеми люд­ства***  Проблеми загальносвітового рів­ня – демографічні, екологічні, енерге­тич­ні. Сучасна енергетика в екосистемі. Техногенні про­б­ле­ми в суспільстві. Ви­ди вироб­ництв та їх вплив на еко­систему. Можливі шляхи подо­лан­ня енер­гетичних та екологічних проб­лем | 1. ­*Характеризує* по­нят­тя моніторингу для ви­зна­чення стану на­вко­лиш­нього середо­вища; 2. *називає* техногенні про­блеми в сучасному су­спільстві |
|  | **Тема 4.2. *Природоохоронні тех­но­логії***  Інформаційна система спосте­ре­жен­ня та аналізу стану природи. Тех­но­логії переробки побутових відходів. Сучасні технології безвідходного ви­робництва продук­ції. Замкнені си­стеми як один з видів безвідходного виробництва.  **Практична робота**  1. Проект на створення еко­ло­гічно стi­йкої системи, на­при­клад “Збе­ре­же­мо річку”, “За­кладемо парк” то­що.  *Основні етапи проекту:*  – організаційний (обгрун­ту­ван­ня те­ми проекту),  – дослідно-пошуковий (збір не­об­хід­ної інформації, пов’язаної з те­мою проекту, добір при­ро­до­охо­ронних тех­нологій та ре­сурсів для реаліза­ції проекту, складання пла­ну дій),  – заключний (оцінка та захист проекту) | 1. *Визначає* вплив лю­ди­ни на екосистему; 2. *характеризує* замк­нені системи як один з ви­дів безвідходного ви­роб­ницт­ва; 3. *називає* основні ета­пи проекту; 4. *визначає та обгрун­то­вує* тему проекту на ос­нові отриманих знань; 5. *відбирає* природо­охо­рон­ні технології для вла­сного проекту |
|  | **Розділ 6. Проектування про­фе­сій­ного успіху**  **Тема 6.1. *Основи професійного са­мовизначення***  Основні функції професійної діяль­ності. Основні види діяль­но­сті лю­дини. Професійна діяль­ність та про­фесійне самовизна­чен­ня. Сфери та | 1. *Характеризує* основ­ні функції профе­сій­ної дi­яльності люди­ни. |
| 4 | галузі про­фе­сій­ної діяльності лю­ди­ни. Основні поняття: культура праці, про­фесійне становлення особисто­сті, професійна кар’єра.  ***Практична робота***  1. Визначення основних компо­нен­тів процесу вибору май­бут­ньої про­фесії | 1. *Пояснює* основні по­нят­тя про культуру праці, сутність про­фе­сійного становлен­ня |
|  | **Тема 6.2. *Портфоліо в про­фе­сій­ній діяльності людини***  Суть та призначення портфоліо в про­фесійній та освітній діяльності людини. Основні частини портфоліо в залежності від май­бутньої про­фе­сії. Компонування портфоліо. Відбір та оцінка кра­щих результатів власної діяль­ності над проектом.  ***Практичні роботи***  1. Вправи на обговорення порт­фо­ліо в парах.  2. Інтерактивне обговорення порт­фо­ліо (“Ажурна пилка”, “Кру­глий стіл” тощо) | 1. *Пояснює* призна­чен­ня та завдання порт­фо­ліо у професійному по­сту­пі людини; 2. *визначає* складові ча­сти­ни власного пор­т­фо­ліо з урахуванням осо­бистіс­них досяг­нень і жит­тє­вих пла­нів на май­бут­нє |
|  | **Тема 6.3. Орієнтовний проект “Моя професійна кар’єра”**  Мета і завдання проекту. По­нят­тя про­фесійної кар’єри. Фактори, що впливають на професійну ка­р’єру (осо­бистісні, службові, ви­робничі, со­ціально-економічні то­що).  ***Практичні роботи***  1. Складання плану дій для ре­а­лi­за­ції проекту.  2. Збір інформації про види про­фе­сій.  3. Обгрунтування теми проекту на основі зібраної інформації.  4. Обгрунтування обраної спе­цi­аль­ності, учбового закладу для по­дальшої професійної освіти.  5. Аналіз непередбачених варіан­тів | 1. *Визначає* цілі та за­в­дання власного про­ек­ту; 2. *характеризує* фак­то­ри що впливають на вла­с­ний вибір май­бутньої про­фесійної діяльно­сті; 3. *складає* план дій сто­сов­но власної кар’єри |