

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ГЛУХІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ОЛЕКСАНДРА ДОВЖЕНКА

На правах рукопису

Кафедра технологічної
і професійної освіти

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА
РОЗВИТОК КРЕАТИВНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У
ПРОЦЕСІ ПРОЄКТУВАННЯ І ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕРЕВ'ЯНОЇ
РОЗВИВАЮЧОЇ ІГРАШКИ

Спеціальність: 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології)

Виконав:

Передрій Андрій Юрійович,
студент-магістрант II курсу
денної форми навчання
62М-Т групи
факультету технологічної
і професійної освіти

Науковий керівник:

канд. пед. наук, старший викладач
Борисенко Надія Анатоліївна

Глухів – 2023

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ПРОЄКТУВАННЯ І ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕРЕВ'ЯНОЇ РОЗВИВАЮЧОЇ ІГРАШКИ.....	7
1.1. Сутність поняття креативність.....	7
1.2. Особливості розвитку креативності старшокласників на уроках технологій	13
1.3. Сучасний стан розвитку креативності старшокласників на уроках технологій	20
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ПРОЄКТУВАННЯ І ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕРЕВ'ЯНОЇ РОЗВИВАЮЧОЇ ІГРАШКИ.....	30
2.1. Планування навчання старшокласників виготовлення дерев'яної розвиваючої іграшки.....	30
2.2. Розроблення проєкту на виготовлення конструктору.....	36
2.3. Експериментальна перевірка методики розвитку креативності старшокласників.....	58
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	68
ДОДАТКИ.....	75

ВСТУП

Актуальність. Економічні та соціальні зміни в Україні зумовили необхідність реформування системи освіти, зокрема визначення методологічних засад, обґрунтування нових цілей і завдань освітньої політики, вдосконалення змісту і методики навчання технологій, впровадження нових освітніх технологій з метою забезпечення належних умов для розвитку та розкриття потенціалу особистості як основи повноцінної реалізації в усіх сферах життєдіяльності. Зазначене актуалізує необхідність підготовки компетентного креативного випускника, творчо та інтелектуально розвинену особистість, яка здатна ухвалювати нові, цікаві, нестандартні рішення, ефективно розв'язувати складні завдання, добре орієнтуватись у застосуванні новітніх технологій.

Важливість означених цілей підтверджено в державних документах, а саме: Законі України «Про повну загальну середню освіту» (2020) [18], Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти (2011) [13], Державному стандарті базової середньої освіти (2020) [14], Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року (2016) [22].

Саме креативна особистість розвивається у процесі реалізації технологічної освітньої галузі на уроках технологій. Враховуючи зміни у навчальній програмі «Технології», значне місце у виявленні та розвитку творчо та інтелектуально розвинених особистостей належить вчителям технологій.

У Державному стандарті базової і повної загальної освіти (2011 р.) йдеться про те, що провідним напрямом реалізації змісту освітньої галузі «Технологія», є проєктно-технологічна діяльність, яка інтегрує всі види сучасної діяльності людини: від появи творчого задуму до реалізації готового продукту [13]. З огляду на це особливе значення має проблема розвитку креативності старшокласників у процесі проєктно-технологічної діяльності на уроках технологій.

Питанням впровадження проєктно-технологічної діяльності на уроках трудового навчання та технології займалися провідні науковці у галузі технологічної освіти: Г. Воїтелева [6; 30], О. Коберник [21;26], В. Курок [24;25;30], А. Терещук [41], Т. Хоруженко [50], С. Яшук [54] та ін.

Концептуальні положення про сутність, структуру креативності, закономірності її формування і розвиток висвітлені у працях Дж. Гілфорда [56; 57; 58;59], Е. Торренса [64;65], Р. Стернберга [62], Д. Треффінджера [55].

Важливе значення для формування креативності має ефективна організація у закладі освіти, проєктно-технологічної діяльності, основною метою якої є формування проєктно-технологічних знань і вмінь, розвиток творчих здібностей у процесі самостійної розробки певного проєкту.

Проєктування в якості творчої, інноваційної діяльності завжди націлене на створення виробів і послуг, що володіють об'єктивною і суб'єктивною новизною і мають особистісну та суспільну значимість.

У загальних рисах проєктування полягає в аналізі проєктної ситуації (збиранні й уточненні інформації), синтезі (пошуку) та оцінці рішень.

Цінність проєктування полягає в тому, що саме ця діяльність привчає учнів до самостійної, практичної, планової і систематичної роботи, виховує прагнення до створення нового або існуючого, але вдосконаленого виробу. Будь-який виріб може стати чудовим об'єктом проєктування для розвитку креативності, адже у цьому випадку важливим сам процес. Проте, на нашу думку, іграшка – є одним з найкращих об'єктів проєктування, адже її видів, призначення дуже багато. При її проєктуванні можна відкинути всі стереотипи, ввімкнути фантазію на повну. Особливості даного об'єкту праці відкривають широкі можливості для розвитку творчої уяви і креативності учнів.

Зважаючи на все вище зазначене, а також відсутність достатніх методичних розробок щодо розвитку креативності старшокласників у процесі їх проєктно-технологічної діяльності, зокрема проєктування і виготовлення дерев'яної розвиваючої іграшки, можна стверджувати, що обрана нами тема

дослідження «Розвиток креативності старшокласників у процесі проектування і виготовлення дерев'яної розвиваючої іграшки» є досить актуальною.

Мета дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні, розробленні та експериментальній перевірці методики розвитку креативності старшокласників у процесі проектування та виготовлення дерев'яної розвиваючої іграшки.

Для досягнення мети було сформульовано такі **завдання**:

1. Проаналізувати літературні джерела з проблем розвитку креативності учнів.
2. Визначити особливості розвитку креативності старшокласників на уроках технологій.
3. З'ясувати стан розвитку креативності старшокласників на уроках технологій.
4. Виконати планування уроків до обов'язково-вибіркового модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва».
5. Розробити творчий проєкт на виготовлення дерев'яної розвиваючої іграшки.
6. Експериментально перевірити методику розвитку креативності старшокласників у процесі проектування і виготовлення дерев'яної розвиваючої іграшки.

Об'єкт дослідження: процес проєктно-технологічної діяльності старшокласників на уроках технологій.

Предмет дослідження: методика розвитку креативності старшокласників у процесі проектування та виготовлення дерев'яної розвиваючої іграшки.

Методи дослідження: теоретичні: аналіз, порівняння, узагальнення, систематизація теоретичних матеріалів та дослідних даних літературних джерел з метою з'ясування стану проблеми розвитку креативності старшокласників на уроках технологій, вивчення основних понять дослідження; емпіричні: перегляд учнівських робіт, анкетування, тестування.

Практичне значення результатів: розроблені дидактичні засоби, зокрема творчий проєкт, можуть бути використані у процесі організації проєктно-технологічної діяльності учнів на уроках технологій.

Апробація результатів магістерської роботи. Основні положення та результати дослідження доповідалися та обговорювалися на науково-практичних конференціях та семінарах різного рівня:

– *міжнародних:* XII Міжнародна науково-практична конференція «Професійне становлення особистості: проблеми і перспективи (м. Хмельницький, 19-20 жовтня 2023 р.);

– *всукраїнських:* VII Всеукраїнська науково-методична конференція «Особистісно-професійна компетентність педагога: теорія і практика» (м. Суми, 30 березня 2023 р.); Всеукраїнська науково-практична конференція «Розвиток технологічної освітньої галузі в руслі Нової української школи» (Полтава, 29 вересня 2023 р.); Всеукраїнська студентська науково-практична конференція «Дизайн-освіта у професійній підготовці майбутніх фахівців» (Полтава, 26 жовтня 2023 р.); IV Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Сучасні тенденції підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій, педагогів професійної освіти і фахівців образотворчого та декоративного мистецтва: теорія, досвід, проблеми» (м. Вінниця, 31 жовтня 2023 р.); VII Всеукраїнський науково-методичний семінар «Підготовка майстра виробничого навчання, викладача професійного навчання до впровадження в освітній процес інноваційних технологій», (м. Глухів, 3 листопада 2023 р.);

– регіональному науково-методичному семінарі «Технологічна освіта в контексті концептуальних засад нової української школи» (м. Глухів, 22 листопада 2023 р.).

Структура роботи. Магістерська робота містить вступ, основну частину з двох розділів, загальні висновки, перелік використаних джерел та додатки.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ПРОЄКТУВАННЯ І ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕРЕВ'ЯНОЇ РОЗВИВАЮЧОЇ ІГРАШКИ

1.1. Сутність поняття креативність

В епоху бурхливих дискусій про необхідність розвитку креативності особистості школа, як середовище соціалізації дитини, відіграє особливу роль у створенні розвиваючого потенціалу та творчих відносин. Освітній процес має бути таким, щоб стимулювати розвиток креативності здобувачів освіти. Концептуальні положення про сутність, структуру креативності, закономірності її формування і розвиток висвітлені у працях Дж. Гілфорда [56; 57; 58;59], Е. Торренса [64;65], Р. Стернберга [62], Д. Лаверта, К. Урбана, Т. Ембайла, Дж. Хейса, Д. Треффінджера [55]. Для кращого розуміння проблеми дослідження необхідно розглянути значення поняття «креативність».

Незважаючи на значну кількість досліджень, концептуальної ясності щодо поняття «креативність» немає. Щораз частіше використовується в науковій літературі поняття «креативність» як синонім до слова «творчість». Проте слід зауважити, що творчість і креативність – це різні поняття. Спостерігається тенденція до розрізнення понять «креативність» і «творчість», де останнє розглядається в більш широкому контексті.

У психологічній енциклопедії креативність визначається як рівень творчої обдарованості, прояву здібностей до творчості, що виявляються у мисленні, спілкуванні, окремих видах діяльності та є відносно стійкою характеристикою особистості [40, с. 181].

Схоже визначення ми знаходимо у педагогічному словнику. Креативність тлумачиться як творчі можливості (здібності) людини, що можуть виявлятися у мисленні, почуттях, спілкуванні, окремих видах діяльності, характеризувати особистість загалом чи її окремі сторони, продукти діяльності, процес їх створення. Креативність розглядається як

найважливіший і відносно незалежний фактор обдарованості, що рідко відображається в тестах інтелекту й академічних досягненнях. Креативність визначається не стільки критичним ставленням до нового з точки зору існуючого досвіду, скільки сприйнятливістю до нових ідей [14, с. 269].

В енциклопедії освіти зазначено, що креативність – це творчий дух, творчий потенціал індивіда, його творчі здібності, що виявляються не тільки в оригінальних продуктах діяльності, а й у мисленні, почуттях, спілкуванні з іншими людьми [35, с. 432].

У словнику С. Гончаренка креативність тлумачиться як особистісна характеристика, а саме як здатність висловлювати незвичайні ідеї, нетрадиційно мислити, швидко розв'язувати проблемні ситуації» [39, с. 102].

Насправді, хоча поняття «креативність» і «творчість» дуже близькі за змістом, усе ж вони мають певні відтінки у значенні. Основою творчого процесу є натхнення автора, його здібності. Тобто творчості не існує без натхнення. У свою чергу, основою креативності є прагматизм, тобто доцільність, корисність вихідного продукту. Творчі люди залежать від настрою та власних емоцій. Під креативністю розуміємо загальну здатність людини до інновацій та творчості у різних сферах її діяльності. Креативність – це не лише здатність створювати щось нове, але це здатність створювати щось нове з певною метою [32].

Термін «креативність» у педагогіці та психології набув поширення на заході у 60-ті роки ХХ століття після публікацій робіт Дж. Гілфорда, завдяки яким фактично народжується сучасна психологія творчої обдарованості (психологія креативності).

Дж. Гілфорд вважав, що *креативність – це здатність відмовлятися від стереотипних способів мислення*. Саме після публікації його робіт, у яких він визначає різницю між двома типами мисленневих операцій – конвергенцією і дивергенцією, концепція креативності набула широкої популярності та почала активно опрацьовуватися [58].

Дж. Гілфорд вважав операцію дивергенції, наряду з операціями

перетворення, основою креативності. Дивергентним (від лат. *divergentis* – той, що розходить у різні сторони) у психології називають альтернативне мислення, що відбувається усупереч причинно-наслідковим зв'язкам.

Дж. Гілфорд зазначав, що креативність як природний творчий потенціал людини визначена генетично. Учений виділив спочатку чотири, а згодом шість основних параметрів креативності:

- 1) *оригінальність* – спроможність продукувати віддалені асоціації, незвичні відповіді, відповідати на подразники нестандартно;
- 2) *семантична гнучкість* – здатність виявити основну властивість об'єкта і запропонувати новий спосіб його використання;
- 3) *образно-адаптивна гнучкість* – спроможність змінити форму стимулу таким чином, щоб побачити в ньому нові ознаки і можливості для використання;
- 4) *семантична спонтанна гнучкість* – продукування різноманітних ідей унерегламентованій ситуації.

Загальний інтелект не включається в структуру креативності. Пізніше Дж. Гілфорд виділяє **шість параметрів креативності**:

- 1) здатність до виявлення і постановки проблем;
- 2) здатність до генерування великої кількості ідей;
- 3) гнучкість – продукування різноманітних ідей;
- 4) оригінальність – спроможність продукувати віддалені асоціації, незвичні відповіді, відповідати на подразники нестандартно;
- 5) здатність удосконалити об'єкт, додаючи деталі;
- 6) уміння вирішувати проблеми, тобто здатність до аналізу і синтезу [58].

Для визначення рівня креативності Дж. Гілфорд виділив 16 гіпотетичних інтелектуальних здібностей, що характеризують креативність. Серед них:

- швидкість думки – кількість ідей, що виникають за одиницю часу;
- гнучкість думки – здатність переключатися з однієї ідеї на іншу;

- оригінальність – здатність виробляти ідеї, що відрізняються від загальноприйнятих поглядів;
- допитливість – чутливість до проблем у навколишньому світі;
- здатність до розробки гіпотези;
- ірреальність – логічна незалежність реакції від стимулу;
- фантастичність – повна відірваність відповіді від реальності за наявності логічного зв'язку між стимулом і реакцією;
- здатність вирішувати проблеми, тобто здатність до аналізу і синтезу;
- здатність удосконалити об'єкт, додаючи деталі [57].

Серед творців теорій креативності найбільш відомим є американський психолог Е. Торренс, що почав свої дослідження креативності в 1958 році й присвятив цій проблемі все життя. Е. Торренс визначав *креативність* як процес: появи чутливості до проблем, дефіциту знань, їх невідповідності, дисгармонії та ін.; фіксації цих проблем; пошуку рішень даних проблем, висунення гіпотез; перевірок, змін і повторних перевірок гіпотез; формулювання результату [65].

Він вважає, що творчий процес поділяється на етапи: *сприйняття проблеми, пошук рішення, виникнення і формулювання гіпотез, перевірку гіпотез, їхню модифікацію й отримання результату*. Е. Торренс визначив параметри креативності: *легкість* (швидкість виконання тестових завдань), *гнучкість* (число переключень з одного класу об'єктів на інший у ході відповідей), *оригінальність* (оригінальність виконання завдань) й *точність* (точність виконання завдань).

Е. Торренс дає досить образне визначення: «Креативність – це значить копати глибше, дивитися краще, виправляти помилки, розмовляти з кішкою, пірнати в глибину, проходити крізь стіни, запалювати сонце, будувати замок на піску, вітати майбутнє».

Креативність має індивідуальну міру вираження. Існує безліч різних визначень креативності, однак більшість авторів розглядають її не як процес

(яку випадку творчого, або продуктивного, мислення), а як властивість особистості [64].

О. Антонова вважає, що креативність правильніше визначати не стільки як певну творчу здібність або їх сукупність, скільки як *здатність до творчості*. Науковець визначає креативність як творчі можливості людини, що можуть виявлятися в мисленні, почуттях, спілкуванні, окремих видах діяльності, характеризувати особистість загалом або її окремі сторони. Це здатність породжувати незвичні ідеї, відходити від традиційних схем мислення, швидко вирішувати проблемні ситуації. Креативність розглядається як найважливіший і відносно незалежний чинник обдарованості [1, с. 28].

С. Сисоєва розглядає креативність як фундамент творчої особистості, «детермінантою якої виступає творча активність індивіда»; креативність як сукупність творчих задатків, умінь особистості, що зумовлюють певний рівень і характер розвитку творчих якостей особистості, її пізнавальних процесів, мислення, знань, умінь і навичок із урахуванням певних об'єктивних умов. Креативність як різнобічне явище інтегративного характеру не тільки визначає об'єктивні перспективи творчого розвитку, а й забезпечує функціонування актуальної зони творчої діяльності людини. Креативність може виявлятися в різних видах діяльності різною мірою; це зумовлено як відмінністю засобів реалізації, так і джерелом походження, рівнем усвідомлення та її стійкістю. Креативність є фактором її інноваційно-творчої діяльності, що надає такий стиль виконання, який можна назвати творчим [44, с. 245].

Що стосується структури креативних здібностей, то у сучасній психолого-педагогічній літературі містяться різні підходи до визначення компонентів креативних здібностей. На думку вчених, основними креативними здібностями учнів, які можуть бути розвинені в процесі навчання є *креативний інтерес, креативне мислення, уява й інтуїція; енергопотенціал, психомоторика, мислення, уява та почуття* [42, с. 1].

Т. Воробйова визначає компонентний склад креативних здібностей дітей початкової школи: *продуктивна уява, креативне мислення* (поєднання елементів творчого й критичного мислення), *інформаційна грамотність* [7, с. 4].

В. Павленко на основі систематизації матеріалів досліджень провідних вітчизняних і зарубіжних учених, визначила структурно-компонентний склад креативності учнів, які можуть бути оптимально розвинені в процесі навчання: *креативне мислення, креативна уява, креативна грамотність* [33, с. 153]. Вони тісно пов'язані між собою і можуть розвиватися у ході навчально-творчій діяльності одночасно.

Креативна уява є одним із найбільш важливих компонентів здібностей особистості. Креативна уява визначається, насамперед, володінням вміннями створювати нові образи; встановлювати нові зв'язки між об'єктами, явищами, поняттями тощо. Її можна розвивати як у процесі виконання творчих навчальних завдань, так і за допомогою спеціальних вправ.

Креативне мислення – це здатність здобувача освіти генерувати нові і вдосконалювати вже існуючі ідеї, вести пошук альтернативних шляхів розв'язання задач.

Креативна грамотність полягає у володінні базовими прийомами пошуку, аналізу, продуктивного опрацювання інформації, від якої залежить ефективність творчої діяльності. Застосування учнями методів проектування, зокрема фантазування, біоніки, фокальних об'єктів, комбінаторики, які передбачені навчальною програмою з трудового навчання [29], допомагають зробити процес пошуку оригінальних рішень більш керованим і продуктивним.

Серед значної кількості видів креативності виділяють три основні: особистісну, соціальну та інтелектуальну. До інтелектуальної креативності відносяться візуальна (образна) та вербальна (словесна) креативність.

Вербальна креативність спрямована на генерування нових оригінальних ідей, які відрізняються від загальноприйнятих, стереотипних, а

візуальна креативність – на створення нових наочних образів-концептів, символів, моделей за допомогою операцій візуалізації на основі вербальних та візуальних стимулів. До структури вербальної креативності входять такі складові, як: продуктивність генерування ідей, вербальна оригінальність та категоріальна гнучкість.

Візуальна креативність є специфічною властивістю візуального мислення та емпіричною характеристикою візуально-мисленнєвого образу.

Структура візуальної креативності за С. Симоненко та І. Розіною [46], включає такі компоненти, як: продуктивність висунення візуальних гіпотез, візуальна оригінальність та стратегіально-семантична гнучкість.

Аналіз теоретичних досліджень із питань розвитку креативності особистості дозволив нам зробити висновок про те, що креативність є не тільки психологічним, але й педагогічним явищем, тому що від механізмів, які сприяють розвитку креативності, залежить активність особистості й результативність.

Враховуючи результати аналізу різноманітних підходів до визначення креативності, ми дійшли висновку, що креативність старшокласника – це загальна характеристика особистості учня, яка зумовлює творчу спрямованість особистості, її здатність до самостійного вибору оптимального та оригінального шляху виконання навчальних завдань, створення нових ідей, продуктів, новизна яких може бути як об'єктивною, так і суб'єктивною. Креативність проявляється і розвивається насамперед у творчій діяльності за сприятливих умов середовища.

1.2. Особливості розвитку креативності старшокласників на уроках технологій

Особлива роль технологічної освіти полягає в тому, що вона дозволяє учням розуміти, як працюють різні технології та використовувати їх для створення нових продуктів та розв'язання реальних проблем. Одним з

ключових аспектів такої освіти є розвиток креативності та інноваційного мислення учнів, що стає важливою компетентністю в сучасному світі. Для досягнення цієї мети, використовуються різноманітні методи та підходи, серед яких значну роль відіграє проектно-технологічна діяльність на уроках трудового навчання та технологій. Нині технологічна освітня галузь ґрунтується на засадах проектно-технологічної системи, мета якої – розроблення навчального творчого проекту, що передбачає самостійне проектування виготовлення виробу від ідеї до її втілення, виконане під контролем і з консультуванням учителя.

Вимогами до об'єкта проектної діяльності є:

- 1) оригінальність та технічна досконалість;
- 2) відповідність традиціям українського ремесла;
- 3) використання однієї із технік виконання, що вивчається в закладі загальної середньої освіти й передбачена змістом базової чи варіативної частини програм з трудового навчання, технологій і профільного навчання;
- 4) наявність елементів власного творчого пошуку у вирішенні конструкторських завдань.

Крім того, об'єкт проектно-технологічної діяльності не повинен дублювати та копіювати уже наявні вироби. За якістю та майстерністю виконання він має відповідати високому рівню [30].

Проектно-технологічний підхід базується на гнучкій організації процесу навчання учнів, де пріоритет належить засобам активного навчання і сучасним педагогічним технологіям та який дає можливість реалізувати варіативність у змісті трудової підготовки тобто уникнути жорсткої регламентації наповнення змісту навчальної діяльності учнів.

Проектно-технологічна діяльність інтегрує всі види сучасної діяльності людини від появи творчого задуму до реалізації готового продукту і націлена на досягнення єдиної мети освіти (забезпечення інтелектуального, фізичного і соціального розвитку здобувача освіти). Проектно-технологічна діяльність

сприяє формуванню в учнів певної системи творчо-інтелектуальних та предметно-перетворювальних знань і вмінь.

Отже, загалом, процес проектування, що розглядається як творча та інноваційна діяльність, націлений на створення або об'єктивно, або суб'єктивно нового, донині не існуючого продукту. При цьому діяльність учнів зорієнтована на розвиток їхнього мислення, основою якого є особистий досвід. Під час виготовлення виробів, учні закріплюють набуті знання з фізики, математики, креслення, хімії, природознавства, основ економіки та деяких інших предметів, засвоюють принципи сформованих умінь та навичок виконання технологічних операцій, економічних, міні маркетингових досліджень.

Мета проектно-технологічної діяльності учнів полягає в розробленні ними творчого навчального проекту (будь-то продукт чи послуга), який є самостійною роботою, і виготовлення учнями виробу від зародження ідеї до її втілення, має суб'єктивну чи об'єктивну новизну і особистісну або соціальну значущість [30].

Мотивами проектно-технологічної діяльності є соціальні чи особистісні потреби в матеріальних і духовних цінностях, серед яких:

- пізнавальні (задоволення потреби в знаннях, уміннях і навичках);
- матеріальні (задоволення потреби в одязі, продуктах харчування, предметах побуту тощо);
- соціально-професійні (задоволення потреби в соціально-професійному самовизначенні);
- художньо-естетичні (задоволення потреби в красі);
- духовні (задоволення потреби в самопізнанні, самореалізації та самовдосконаленні).

До функцій проектно-технологічної діяльності належать: дослідницька, творча, перетворювальна, технологічна, економічна.

Отже, секрет креативності полягає в самій творчості – діяльності, яка створює якісно нове, що відрізняється неповторністю та оригінальністю.

Окрім того, для оптимального розвитку креативності на уроках технологій слід створити спеціальні умови. Роль учителя у даному процесі не обмежується створенням сприятливого психологічного клімату. Вона полягає ще й у тому, щоб активно допомогти дитині у розвитку її креативності.

Поняття «умова» розглядається як необхідна обставина, яка уможливорює здійснення, створення, утворення чого-небудь або сприяє розвитку чогось, зокрема у нашому дослідженні, розвитку креативності [4, с. 1506].

Дж. Гілфорд стверджує, що розвиток креативності стане можливим, якщо дотримуватись таких правил:

- створювати сприятливу психологічну атмосферу для розвитку креативності; уникати критики дитини;
- сприяти вільному розвитку різноспрямованого мислення;
- збагачувати середовище дитини з різних, нових для неї, об'єктів для розвитку її цікавості;
- допомагати формулювати оригінальні ідеї;
- забезпечити можливість для використання нових ідей на практиці;
- показувати особистий приклад креативного підходу до розв'язання проблеми; дозволяти дітям активно задавати питання [56].

Проектно-технологічна діяльність учнів має творчий характер, отже якнайкраще підходить для розвитку креативності на уроках трудового навчання. Але цей процес має бути скерований вчителем, тільки у такому разі результат буде відчутним. Для цього потрібно створити в класі креативне освітнє середовище для проектно-технологічної діяльності здобувачів освіти. Системне використання вчителем інтерактивних, пошукових і дослідницьких методів навчання сприяє максимальній ефективності навчального процесу.

Створення в класі креативного освітнього середовища передбачає: виховання в учнів поваги до почуттів та емоцій іншої людини; надання можливості креативного розвитку. Результатом створення такого середовища є розвиток особистісних якостей, необхідних для творчої діяльності.

Тим не менш, не кожен вид діяльності розвиває креативність. Центральне місце в творчості слід надати самостійній продуктивній діяльності учнів, спрямованій на отримання нового результату. Інноваційна діяльність учнів повинна бути спрямована не стільки на технічні рішення, як на виконання реального завдання. Зокрема це складання опису нових властивостей об'єкта та його практичного застосування; порівняльний аналіз моделей-аналогів; генерація шляхів розв'язання технічних і соціальних проблем.

Важливу роль у розвитку креативності в освітньому процесі відіграє наслідування учнями творчої діяльності вчителя. Педагог повинен володіти такими креативними можливостями: креативною уявою й мисленням, розвиненими почуттями та високим рівнем працездатності.

Е. Торренс першим помітив, що причиною гальмування творчої діяльності учнів є неправильна позиція вчителя. Таким чином, він склав поради щодо поведінки для вчителів, щоб вони могли допомогти дітям розвинути креативне мислення: відкритість запитань учнів. Зокрема учитель повинен слухати навіть дивні, на його думку, питання й адекватно реагувати на них; незвичайні ідеї, які виникають у ході заняття, вчитель повинен підтримати, не критикувати; давати дітям відчути, що кожна ідея є важливою і цінною; час від часу уникати оцінювання роботи, щоб не критикувати учнів, оскільки процес пошуку сприяє появі оригінальних ідей; оцінка ідеї повинна бути обґрунтованою. Вчитель повинен точно визначити, що дана ідея є цікавою і що вона приносить позитивні наслідки [64].

Дотримання цих вимог у поєднанні з відповідною розвивальною атмосферою в класі, де вчитель є координатором уроку, готовий допомогти кожному, – зміцнює віру учнів у власні можливості.

Учені надають перевагу демократичному стилю викладання в порівнянні з авторитарним підходом. В умовах демократичного типу викладання діти частіше ставлять запитання вчителю, ніж при авторитарному типі. Не менш важливим є той факт, що створення сприятливого середовища

для творчих дітей призводить до зміни соціального статусу учня і це дозволяє змінювати значення «градації» всіх учнів у класі, підвищити престиж креативного мислення, а це, в свою чергу, впливає на розвиток креативності усіх учнів.

Не можемо заперечувати, що розвиток креативності учнів у процесі навчання нерозривно пов'язаний зі змістом навчальної програми. Розробники теорії дидактики наголошують на основних правилах, які сприяють формуванню в класі атмосфери креативного розвитку:

- по-перше, вчитель повинен вчитися демонструвати дітям «живі думки». Він не виступає в якості передавача готової інформації, а як людина, яка знає, як здобуваються знання;
- по-друге, діти не одержують знання в якості готового продукту, це відбувається через командне формулювання міркувань, на основі існуючих навичок, попереднього досвіду роботи з дітьми;
- по-третє, основна мета уроків – не виконати певну кількість навчальних завдань, не гонити за високими показниками, а створення такої педагогічної ситуації, такої атмосфери, яка повинна сприяти створенню нової думки.

Основне завдання вчителя не «спілкуватися», «пояснити» і «показати», а організувати спільний пошук та рішення задач прикладного характеру. Ці умови вимагають від учителя навички викладання, вислуховування всіх бажаних учнів, здатності зрозуміти логіку міркувань учнів і знайти правильний вихід із навчальних ситуацій; аналізувати відповіді та пропозиції дітей і непомітно привести їх до істини.

Гармонійність розвитку креативності забезпечується: підбором нових, оригінальних форм, методів, прийомів і засобів навчання та виховання, розробкою творчих індивідуальних завдань для учнів, які спрямовані на розвиток креативної уяви, креативного мислення та креативної грамотності.

Важливим засобом розвитку креативності здобувачів освіти є інтеграція традиційного програмного навчального матеріалу й завдань із комплексом

навчальних завдань креативного спрямування, стимулюючий вплив якого посилюється за допомогою креативних методів (додаток А).

На уроках слід використовувати творчі індивідуальні завдання, які посилюють вплив на компоненти креативності. Комплексний вплив на розвиток усіх компонентів креативності забезпечується через використання методів: евристичного, дослідницького та методу проблемного викладу. Можемо виділити такі групи:

1) методи проблемного навчання – основою є створення проблемної ситуації, яка формує пізнавальну потребу здобувачів освіти, забезпечує необхідну спрямованість їх думок на розв'язання суперечливих даних;

2) методи продукування ідей (за концепцією М. Боден) – включають прийоми розвитку пошукового креативного мислення для розгляду ситуацій із різних точок зору (гра «Шість капелюхів мислення», реверсування тощо), для створення стимулювання більшої кількості ідей (мозковий штурм, творчий діапазон, банк ідей тощо);

3) розвивальні методи – спрямовані на розвиток аналітичних умінь (карти пам'яті, кейс-стаді тощо).

Для діагностики рівня розвитку креативності учнів у процесі педагогічного спостереження, варто знати характерні прояви різних рівнів креативності.

Учням з *високим рівнем* розвитку креативності притаманні: висока працездатність; прояв власної ініціативності, максимальна самостійність під час вирішення творчих завдань; оригінальність ідей та творчих проєктів; довготривале утримання уваги; швидке та міцне засвоєння нового навчального матеріалу.

У здобувачів освіти із *середнім рівнем розвитку* креативності спостерігається середня працездатність; ініціативність після спонукання вчителя, короткочасне переключення уваги; під час вирішення завдань вони радяться з учителем, товаришами, батьками, поєднують продуктивну та творчу діяльність, фантазують, але в діях відсутній елемент новизни;

вагаються при продукуванні нових ідей.

Дітям із *низьким рівнем* розвитку креативності властива: низька працездатність; безініціативність при висуненні ідей; розсіяна увага; репродуктивна діяльність; трудність під час засвоєння нового навчального матеріалу; копіювання ідей товаришів.

Описані зовнішні прояви креативності мають стати орієнтирами для вчителя у процесі організації проєктно-технологічної діяльності учнів.

1.3. Сучасний стан розвитку креативності старшокласників на уроках технологій

Важливу роль у розвитку креативності учня відіграє особистість вчителя технології, а також його професійне відповідальне ставлення до проведення уроків, уміння створювати сприятливі умови для формування креативної особистості учня. Крім того, учительство відіграє центральну роль у сприянні розвитку креативності учнів, використовуючи різні методи викладання, які заохочуватимуть дітей досліджувати, генерувати ідеї та розмірковувати.

Для нашого дослідження було важливо з'ясувати сучасний стан розвитку креативності старшокласників на уроках технологій та у процесі проєктно-технологічної діяльності зокрема. З метою вивчення ставлення вчителів щодо розвитку креативності старшокласників було проведено анкетування (додаток Б). Нами було охоплено 20 учителів шкіл Сумської області.

Анкета для вчителів вміщувала 14 запитань. Так, перше запитання було відкритого типу спрямоване на те, як учителі розуміють поняття «креативність». На жаль, вчителі не змогли чітко визначити сутність креативності, а більшість з них (74%) поняття «креативність» та «творчі здібності» вважають синонімічними і взаємозамінними. 17% вчителів дали лише загальне визначення креативності як психофізіологічної властивості

учня, необхідної для успішного виконання різних видів діяльності. На думку 21% вчителів креативність – це висока здатність до оволодіння новими знаннями та вміннями, вміння бачити проблеми, нестандартність мислення; 45% розуміють – як уміння мислити самостійно та неординарно.

Переважає більшість респондентів вбачає значення креативності у становленні особистості та переконані у важливості її формування (рис 1.1). 93% опитаних учителів вважають, що роботу з формуванням креативності учнів необхідно проводити систематично, бо зазначена якість особистості сприяє розвитку мислення учнів, удосконаленню умінь критично оцінювати інформацію та висловлювати власні думки про неї, генерувати ідеї, розв'язувати нестандартні ситуації. Так само, 93% опитуваних вважає задоцільно розвивати креативність у старшому шкільному віці?



Рис. 1.1. Переконання вчителів у важливості формування креативності учнів

Аналіз виявив, що систематично працюють над формуванням креативності на уроках технологій – 21 % опитаних вчителів, епізодично – 37 %, і 42% опитуваних, повідомили що, креативність й так розвивається у процесі розроблення творчих проєктів. Отже, більшість учителів не приділяє належної уваги розвитку креативності старшокласників на уроках технологій (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Відсоток учителів, що приділяють увагу розвитку креативності старшокласників

Також учителям було запропоновано інтуїтивно оцінити власний рівень креативності. Так, високим рівнем креативності володіє 37% вчителів, достатнім – 56%, середнім – 7%.



Рис 1.3. Самооцінювання вчителів щодо їх креативності

На запитання «Як Ви вважаєте, чи цікаво учням працювати над проєктом?» 60% дало тверду стверджувальну відповідь, 40% – надали відповідь «скоріше так, ніж ні» (рис. 1.4)



Рис 1.4. Зацікавленість учнів виконанням творчих проєктів

Цінним для нас було дізнатися відповіді на запитання «Які етап(и) проєктно-технологічної діяльності, на вашу думку, якнайкраще сприяє(ють) розвитку креативності учнів?». Погоджуємося з отриманими результатами (рис. 1.5). Дійсно під час різних етапів проєктно-технологічної діяльності по-різному можливий розвиток креативності, серед яких, на думку вчителів, перше місце посідає конструкторський етап, на другому – організаційно-підготовчий, на третьому – технологічний, на останньому – заключний.



Рис 1.5. Вплив етапів проєктно-технологічної діяльності на розвиток креативності

Серед об'єктів проєктування, які на думку вчителів, сприяють розвитку

креативності були названі такі: одяг, іграшки, меблі, аксесуари та інші. Одним з найкращих об'єктів проєктування для розвитку креативності ми вважаємо іграшку. Адже саме проєктуючи і виготовляючи її можна відійти від всіх стереотипів, стати «божевільним винахідником».

На запитання «Які причини впливають на якість виконання учнями творчих проєктів, зокрема на креативність і інноваційність?» 35% учителів назвали рівень інтелектуального розвитку, 26% дали відповідь «вікові особливості», 21% – «наявність мотивації», 18% – пізнавальні можливості (рис. 1.6).



Рис 1.6. Причини впливу на якість творчих проєктів

Щодо організації сприятливої, позитивної психологічної атмосфери в класі на уроках технологій, то 100% учителів наголосили на необхідності створення такої.

Усі респонденти зазначили, що використовують інтерактивні методи на своїх уроках, але з різною частотою (найчастіше називали дискусію, «мікрофон», «коло ідей», «круглий стіл», «мозковий штурм» тощо).

Лише 45% учителів використовують у своїй діяльності проблемні методи навчання (рис. 1.7).

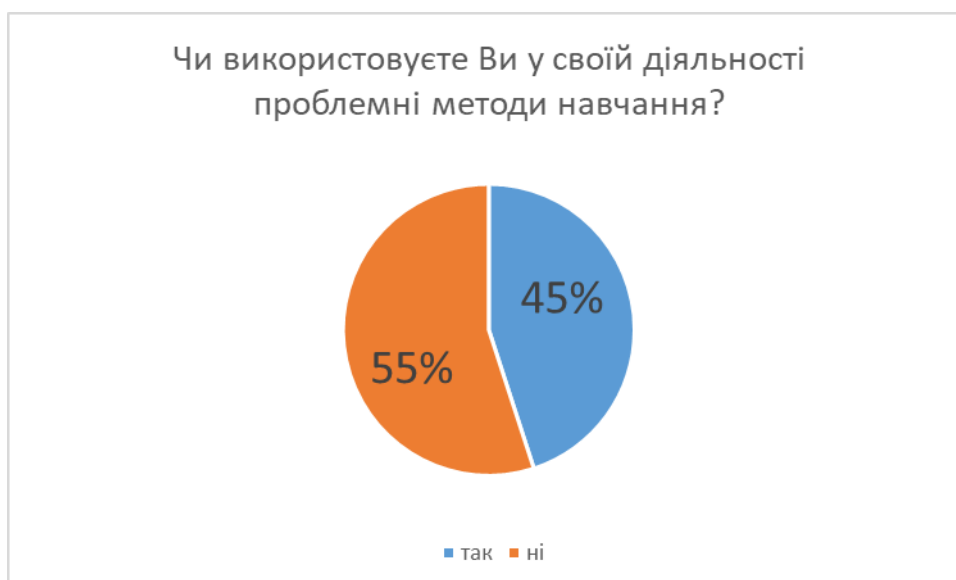


Рис 1.7. Використання проблемних методів навчання

Тільки 18% учителів застосовують вправи для розвитку креативності. Серед названих: «Асоціації» «Архітектор» «Малювання музики», «Змінити одне слово», «Я – завдання» тощо (рис. 1.8).

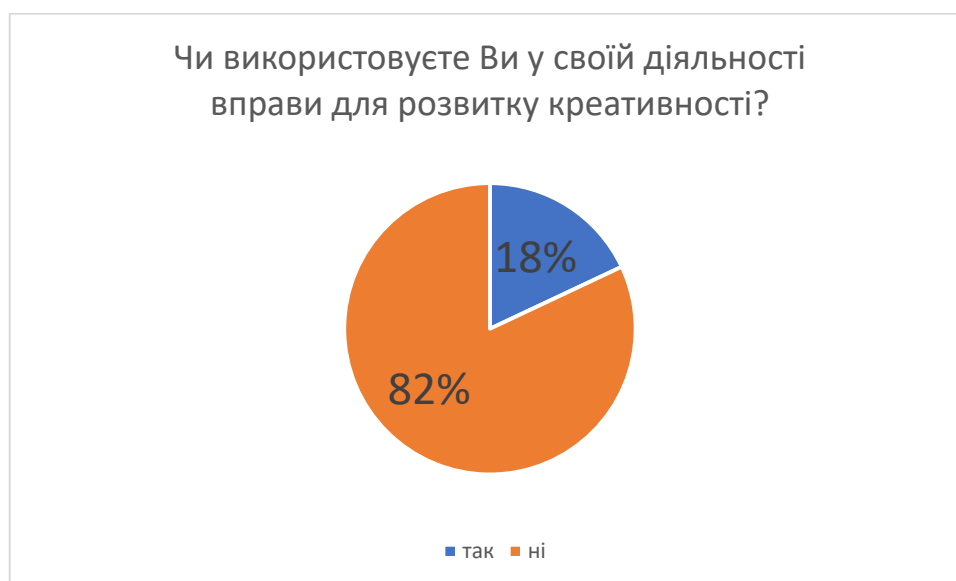


Рис 1.8. Використання вправ для розвитку креативності

Отже, як свідчать результати анкетування, учителів трудового навчання та технологій цікавить проблема розвитку креативності учнів, відтак, постає необхідність розробки методики розвитку креативності старшокласників на уроках технологій.

Висновки до першого розділу

В епоху бурхливих дискусій про необхідність розвитку креативності особистості заклади загальної середньої освіти, як середовище соціалізації дитини, відіграють особливу роль у створенні розвиваючого потенціалу та творчих відносин. Освітній процес має бути таким, щоб стимулювати розвиток креативності здобувачів освіти. Концептуальні положення про сутність, структуру креативності, закономірності її формування і розвиток висвітлені у працях Дж. Гілфорда, Е. Торренса, Р. Стернберга, Д. Лаверта, К. Урбана, Т. Ембайла, Дж. Хейса, Д. Треффінджера.

Незважаючи на значну кількість досліджень, концептуальної ясності щодо поняття «креативність» немає. Констатуємо, що творчість і креативність – це різні поняття.

Серед творців теорій креативності найбільш відомим є американський психолог Е. Торренс, що почав свої дослідження креативності в 1958 році й присвятив цій проблемі все життя. Е. Торренс визначав *креативність* як процес: появи чутливості до проблем, дефіциту знань, їх невідповідності, дисгармонії та ін.; фіксації цих проблем; пошуку рішень даних проблем, висунення гіпотез; перевірок, змін і повторних перевірок гіпотез; формулювання результату.

Він вважає, що творчий процес поділяється на етапи: *сприйняття проблеми, пошук рішення, виникнення і формулювання гіпотез, перевірку гіпотез, їхню модифікацію й отримання результату*. Е. Торренс визначив параметри креативності: *легкість* (швидкість виконання тестових завдань), *гнучкість* (число переключень з одного класу об'єктів на інший у ході відповідей), *оригінальність* (оригінальність виконання завдань) й *точність* (точність виконання завдань).

Серед значної кількості видів креативності виділяють три основні: особистісну, соціальну та інтелектуальну. До інтелектуальної креативності відносяться візуальна (образна) та вербальна (словесна) креативність.

Візуальна креативність є специфічною властивістю візуального

мислення та емпіричною характеристикою візуально-мисленнєвого образу.

Враховуючи результати аналізу різноманітних підходів до визначення креативності, ми дійшли висновку, що креативність старшокласника – це загальна характеристика особистості учня, яка зумовлює творчу спрямованість особистості, її здатність до самостійного вибору оптимального та оригінального шляху виконання навчальних завдань, створення нових ідей, продуктів, новизна яких може бути як об'єктивною, так і суб'єктивною. Креативність проявляється і розвивається насамперед у творчій діяльності за сприятливих умов середовища.

Проектно-технологічна діяльність учнів має творчий характер, отже якнайкраще підходить для розвитку креативності на уроках трудового навчання. Проектно-технологічна діяльність інтегрує всі види сучасної діяльності людини від появи творчого задуму до реалізації готового продукту і націлена на досягнення єдиної мети освіти.

Окрім того, для оптимального розвитку креативності на уроках технологій слід створити спеціальні умови. Для цього потрібно організувати в класі креативне освітнє середовище для проектно-технологічної діяльності здобувачів освіти. Системне використання вчителем інтерактивних, пошукових і дослідницьких методів навчання сприяє максимальній ефективності освітнього процесу.

Створення в класі креативного освітнього середовища передбачає: виховання в учнів поваги до почуттів та емоцій іншої людини; надання можливості креативного розвитку. Результатом створення такого середовища є розвиток особистісних якостей, необхідних для творчої діяльності.

Центральне місце в творчості слід надати самостійній продуктивній діяльності учнів, спрямованій на отримання нового результату. Інноваційна діяльність учнів повинна бути спрямована не стільки на технічні рішення, як на виконання реального завдання. Зокрема це складання опису нових властивостей об'єкта та його практичного застосування; порівняльний аналіз моделей-аналогів; генерація шляхів розв'язання технічних і соціальних

проблем тощо.

Важливу роль у розвитку креативності в освітньому процесі відіграє наслідування учнями творчої діяльності вчителя. Педагог повинен володіти такими креативними можливостями: креативною уявою й мисленням, розвиненими почуттями та високим рівнем працездатності.

Гармонійність розвитку креативності забезпечується: підбором нових, оригінальних форм, методів, прийомів і засобів навчання та виховання, розробкою творчих індивідуальних завдань для учнів, які спрямовані на розвиток креативної уяви, креативного мислення та креативної грамотності.

Важливим засобом розвитку креативності здобувачів освіти є інтеграція традиційного програмного навчального матеріалу й завдань із комплексом навчальних завдань креативного спрямування, стимулюючий вплив якого посилюється за допомогою креативних методів.

Вплив на розвиток усіх компонентів креативності забезпечується через використання методів: евристичного, дослідницького та методу проблемного викладу. Можемо виділити такі групи:

1) методи проблемного навчання – основою є створення проблемної ситуації, яка формує пізнавальну потребу здобувачів освіти, забезпечує необхідну спрямованість їх думок на розв'язання суперечливих даних;

2) методи продукування ідей (за концепцією М. Боден) – включають прийоми розвитку пошукового креативного мислення для розгляду ситуацій із різних точок зору (гра «Шість капелюхів мислення», реверсування тощо), для створення стимулювання більшої кількості ідей (мозковий штурм, творчий діапазон, банк ідей тощо);

3) розвивальні методи – спрямовані на розвиток аналітичних умінь (карти пам'яті, кейс-стаді тощо).

Важливу роль у розвитку креативності учня відіграє особистість вчителя трудового навчання і технології, а також його професійне відповідальне ставлення до проведення уроків, уміння створювати сприятливі умови для формування креативної особистості учня. Крім того, учительство

відіграє центральну роль у сприянні розвитку креативності учнів, використовуючи різні методи викладання, які заохочуватимуть дітей досліджувати, генерувати ідеї та розмірковувати.

На основі проведеного анкетування учителів було з'ясовано сучасний стан розвитку креативності старшокласників на уроках технологій та у процесі проєктно-технологічної діяльності зокрема. Отже, як свідчать результати анкетування, учителів трудового навчання та технологій цікавить проблема розвитку креативності учнів, відтак, постає необхідність розробки методики розвитку креативності старшокласників на уроках технологій.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ПРОЄКТУВАННЯ І ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕРЕВ'ЯНОЇ РОЗВИВАЮЧОЇ ІГРАШКИ

2.1. Планування навчання старшокласників виготовлення дерев'яної розвиваючої іграшки

Впровадження компетентнісного підходу у навчальний процес загальноосвітній школі викликало необхідність змін в предметних програмах, зокрема технологій. Але основним видом діяльності учнів уже тривалий час залишається проєктно-технологічна. І це не дивно, адже, як показує практика, проєктний підхід у навчанні має значні переваги.

У 10-11 класах Типовими освітніми програмами навчальний предмет технології віднесено до вибірково-обов'язкових і обирається школою.

На освоєння предмета «Технології» на рівні стандарту відводиться 105 годин в 10 чи 11 класах. Можливі також варіанти, за якими ці 105 годин освоюються в 10 і в 11 класах (70+35 чи 35+70). Навчання здійснюється за програмою, затвердженою наказом МОН від 23.10.2017 № 1407 [28].

Навчальна програма «Технології» (рівень стандарту) має модульну структуру і складається з десяти обов'язково-вибіркових навчальних модулів, з вивчаються лише три, обрані вчителем і учнями разом. Це такі модулі: «Дизайн предметів інтер'єру», «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва», «Дизайн сучасного одягу», «Краса та здоров'я», «Кулінарія», «Ландшафтний дизайн», «Основи підприємницької діяльності», «Основи автоматики і робототехніки», «Комп'ютерне проєктування», «Креслення». Кожен навчальний модуль передбачає виконання лише одного логічно завершеного творчого проєкта. Учителем визначається самостійно кількість годин, що відводиться на вивчення кожного з трьох обраних модулів, з урахуванням особливостей проєктної діяльності учнів, матеріальних можливостей школи тощо [28].

Навчальна програма спрямована на формування ключових і предметних компетентностей учня, покликаних наблизити процес до життєвих потреб учня, його інтересів і природних здібностей. Головне завдання вчителя — здійснити очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учня. У цьому випадку спосіб досягнення результатів визначає вчитель відповідно до матеріально-технічних можливостей шкільної майстерні, інтересів і здібностей учня, професійної підготовки вчителя. Очікувані результати мають бути досягнуті на кінець навчального року.

Результатом проєктно-технологічної діяльності учня має бути проєкт (продукція чи послуга, розроблена та виготовлена).

Вибір основної ідеї (концепції) проєкту є важливим етапом проєктно-технологічної діяльності. Проаналізувавши об'єкти проєктування, ми з'ясували, що дерев'яна розвиваюча іграшка – чудовий виріб для розвитку креативності. При її проєктуванні можна відкинути всі стереотипи, ввімкнути фантазію на повну. Особливості даного об'єкту праці відкривають широкі можливості для розвитку творчої уяви і креативності учнів.

На сьогодні в мережі Інтернет можна знайти багато оригінальних рішень дерев'яного розвиваючого конструктора. Було розроблено орієнтовний творчий проєкт (підрозділ 2.2), що був покладений в основу розробки методики розвитку креативності учнів 10-го класу, у якому проводилося експериментальне навчання.

У процесі організації проєктно-технологічної діяльності здобувачів освіти було враховано особливості розвитку креативності на уроках технологій (див. підрозділ 1.2).

Проаналізувавши суть завдань найвідомішого тесту креативності Е. Торренса, ми дійшли висновку, що такий підхід можна використати не лише з діагностичною, але й з розвивальною метою.

Також у процес проєктування розвиваючої дерев'яної іграшки були включені вправи (додаток В), які мають позитивно вплинути на розвиток творчого потенціалу учнів.

Отже, з урахуванням вище зазначено було розроблено методику розвитку креативності старшокласників у процесі проєктування і виготовлення дерев'яної розвиваючої іграшки (конструктора). Було складено матрицю орієнтовних об'єктів проєктно-технологічної діяльності для учнів 10-11 класів (додаток Г). Обрано такі навчальні модулі: «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва», «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва», «Основи підприємницької діяльності» та «Дизайн предметів інтер'єру». На вивчення усіх зазначених модулів відведено 105 годин (по 35 годин відповідно).

На основі матриці нами було розроблено календарно-тематичний план занять для учнів 10-11 класу. Календарне планування – це розподіл у часі окремих тем з врахуванням кількості годин, що визначаються програмою на кожну тему, кількості тижневих годин (визначених навчальним планом) і розкладу занять. Для складання календарно-тематичного планування слід сформулювати теми та зміст уроків із проєктування та виготовлення кожного об'єкта проєктно-технологічної діяльності учнів.

Нами розроблено фрагмент календарно-тематичного плану вивчення навчального модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва» для учнів 10-11 класів (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Календарно-тематичний план уроків до навчального модуля

«Техніки декоративно-ужиткового мистецтва»

№ з/п	Тема уроку та її зміст	Кількість годин	Дата/Клас
1	2	3	4
	Навчальний модуль «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва»	35	10
Об'єкт проєктної діяльності: дерев'яна розвиваюча іграшка (конструктор).			
Основна технологія: технологія обробки деревени механічним способом.			
1,2.	Поняття про декоративно-ужиткове мистецтво (ДУМ). Технології і техніки декоративно-ужиткового мистецтва (Практична робота (далі ПР): Проведення тестування за методикою Е. Торенса	2	
3,4	Вибір та обґрунтування об'єкта проєктування. Постановка проблеми. Пошук інформації, необхідної для виконання завдань проєкту. ПР: Інтерактивна вправа для вибору об'єкта проєктування спільно класом. Написання історико-технічної довідку про об'єкт проєктування. Проведення маркетингового міні-дослідження. Визначення вимог до виробу.	2	
5,6	Основні засоби композиції. Поняття композиції. Прийоми і засоби композиції. Методи проєктування для створення виробів.	2	

Продовж. табл. 2.1

1	2	3	4
	<p>ПР: Пошук виробів-аналогів обраного виробу, їх аналіз. Виконання вправ для розвитку креативності. Створення ескізу виробу. Пошук вдосконалення виробу.</p>		
7-10	<p>Конструювання деталей виробу та вибір конструкційних матеріалів. Конструкційні матеріали (деревина, метали та сплави, пластики, текстильні матеріали, рослини). Доцільність вибору конструкційних матеріалів.</p> <p>ПР: Розроблення конструкторської документації (креслення деталі, складальне креслення, креслення загального вигляду, тощо) та конструювання деталей виробу. для виготовлення виробу. Описання зовнішнього вигляду і конструкції розвиваючої іграшки .Визначити потреби в конструкційних матеріалах</p>	4	
11-14	<p>Технологічна послідовність виготовлення виробу. Способи з'єднання деталей виробу та їх добір. Добір необхідних інструментів, обладнання, пристосувань тощо.</p> <p>ПР: Добір інструментів та технологій для реалізації проекту. Складання технологічної та/або інструкційної карти на виготовлення виробу. Виначення способів виготовлення виробу.</p>	4	

Продовж. табл. 2.1

1	2	3	4
15-24	<p>Технологія виготовлення виробу. Організація робочого місця.</p> <p>ПР: Виконання технологічних операцій відповідно до технологічної карти</p>	10	
25,26	<p>Остаточний обробка виробу. Визначення критеріїв оцінки кінцевого результату і процесу роботи, контроль якості виробу, догляд за виготовленими виробами. Екологічний аналіз використаних матеріалів, технології виготовлення виробу, можливих відходів матеріалів.</p> <p>ПР: Остаточна обробка виробу. Визначення якості виробу та екологічне дослідження.</p>	2	
27,28	<p>Економічне дослідження та реклама виробу</p> <p>ПР: Розрахунок собівартості та вартості виробу. Створення креативної реклами.</p>	2	
29-32	<p>Захист виробу. Порівняння виготовленого виробу з його моделлю. Шляхи вдосконалення проекту. Способів представлення результатів проекту. Презентація виготовлених виробів. Аналіз та оцінювання результатів проектної діяльності</p> <p>ПР: Оформлення проектної документації. Підготовка презентації, самооцінка та оцінювання проектної діяльності. Захист проекту. Оригінальне представлення проекту.</p>	4	

Продовж. табл. 2.1

1	2	3	4
	Всього	32	
	<u>Резерв часу</u>	3	

2.2. Розроблення проєкту на виготовлення дерев'яного розвиваючого конструктору

Організаційно-підготовчий етап

Пошук проблеми. У мого молодшого брата незабаром день народження. Він ще зовсім маленький, йому виповниться лише 2 роки. Почавши пошуки в інтернеті подарунку, я відразу розумів, що це буде. Але якість пластмасових китайських іграшок мене не задовольнила, а ціна українських гарних іграшок виявилася зависокою. Тому було вирішено виготовити йому в подарунок дерев'яну розвиваючу іграшку по методиці італійської педагогині Марії Монтессорі. Всі ми знаємо, що освіта для дітей дуже важлива. Зрештою, це ключ до формування їхньої особистості, інтелекту та поглядів на життя. Саме підхід Монтессорі – унікальний метод навчання, який сприяє розвитку незалежності дитини та розвитку мислення.

Усвідомлення проблемної сфери

Ще на початку XX століття дитячий лікар і педагог Марія Монтессорі звернула увагу на те, що період від року до 6-7 років є одним з найважливіших у розвитку дитини. Головне завдання батьків в цей час – пробудити в дитині прагнення до навчання. Монтессорі матеріали призначені для розвитку важливих навичок і рис характеру, таких як працьовитість, акуратність і самостійність.

Монтессорі матеріали – це дидактичні посібники, спрямовані на розвиток навичок у дітей. Марія Монтессорі не тільки розробила, а й упорядкувала матеріали за складністю. Для правильної роботи системи всі

ігри повинні перебувати у вільному доступі для дитини. Важливо, щоб малюк сам міг контролювати правильне виконання кожного завдання.

Дидактичний матеріал Монтесорі створює сприятливий ґрунт для наступного етапу дорослішання дитини. В ігровій формі малюк вчиться виконувати прості дії, розвиваючи його індивідуальність. Кожна гра розрахована на певний вік.

Марія Монтесорі акцентувала увагу на тому, що всі діти з самого народження прагнуть отримувати нові знання. Але не завжди батьки вірно реагують на це. Педагог вважала, що завдання батьків і вихователів – створити для дитини правильне розвиваюче середовище. Важливо не виконувати дії за малюка, а навчити його користуватися предметами, щоб він міг сам вибрати цікаві ігри та встановлювати час взаємодії з ними.

Велика частина ігор передбачає сортування дрібних предметів, нанизування їх на стрічки, гумки або мотузки, розпізнавання речей на дотик за розміром, текстурою та формою.

Монтесорі матеріали виконані в основному з натурального дерева. До цієї групи товарів включаються і дерев'яні розвиваючі іграшки. Марія Монтесорі вважала, що предмети повинні бути простими і зрозумілими, тому як зайва яскравість і багатофункціональність плутає і збиває з пантелику. Все це призводить до високої емоційної навантаженні, негативно впливає на нервову систему малюка.

У процесі гри з дидактичними матеріалами діти навчаються в простій ненав'язливій формі. Тут немає місця змагань між однолітками і обов'язковим діям. Кожна дитина має право сам вибрати Монтесорі матеріали, які їй цікаві.

Ігри з дрібними предметами надають такі позитивні ефекти:

- виявляють таланти малюка;
- формують правильне ставлення до навколишнього середовища і допитливість;
- навчають деяким видам діяльності.
- Монтесорі матеріали розвивають в дитині такі важливі якості:

- дисциплінованість і силу волі;
- посидючість;
- логічне і просторове мислення;
- мова;
- увагу;
- пам'ять і творчі здібності;
- дрібну моторику;
- сенсорику.

Для кожного віку розроблені певні Монтессорі матеріали. Вони повинні підбиратися в логічній послідовності відповідно до рівня розвитку дітей. Якщо запропонувати дитині занадто складну гру, він швидко втратить до неї інтерес. Те ж саме станеться, якщо гра буде дуже простою.

Педагог виділила такі сенситивні періоди дорослішання:

До 3 років. Період привчання до порядку. Важливо, щоб малюк, перш ніж взяти нову гру, складав попередню і ставив її на місце.

2–4 роки. Вік, коли розвиваються соціальні навички, формується координація і зміцнюються важливі м'язи.

1 рік – 5 років. Період формування уявлення про навколишній світ. У цей час потрібно вчити дітей розрізняти кольори, форми і розміри предметів.

1,5 року – 5,5 років. У цей період рекомендують привчати малюка працювати з дрібними деталями. Для цього підійдуть намистини, кульки, крупа, а також пазли для дітей.

Півроку – 6 років. Дитяча мова встановлюється до 6-річного віку. Розвивати цю навичку допоможуть книжки, картки із зображеннями і наочні Монтессорі матеріали. Присутність батьків або вихователя дуже важливо саме в цей період [12].

Дидактичні матеріали за системою Монтессорі можуть використовуватися для індивідуальної гри і для занять в групах. Батьки і вихователі найчастіше використовують такі ігри:

Ігри з застібками. Це можуть бути блискавки, гудзики, кнопки, пряжки, шнурки і шпильки. В цілому це елементи, що зустрічаються в повсякденному одязі.

Сходи. Складається з паличок різного розміру. В процесі гри дитина вчиться ділити предмети на тонкі і товсті. Також малюк починає розуміти, що вийде, якщо предмети по-різному ставити відносно один одного.

Штанги. Являють собою набір паличок різної довжини. Гра формує поняття «довгий-короткий».

Циліндри. Гра складається з 4 наборів по 9 циліндрів в кожному. Залежно від виду Монтессорі матеріали відрізняються по висоті і діаметру. Розвивають поняття «великий-маленький» і мускулатуру рук, задіяну при поорівнянні.

Букви. Для виготовлення використовується жорсткий папір. Дитина може водити по буквах пальцями і запам'ятовувати обриси, що позитивно впливає на почерк і манера письма.

Геометричні тіла. Крім простих форм, в наборі є куби, піраміди, циліндри, призми, конуси, еліпсоїди. В процесі гри дитина вчиться візуально і тактильно відрізнити фігури.

Бізіборд. Являє собою дошку з різними пристосуваннями для навчання щоденним завданням [12].

Маркетингове дослідження

Для визначення споживчих та виробничих вимог до виробу, ми провели опитування серед знайомих, одногрупників, рідних [30].

З цією метою були складені наступні запитання:

Чи є у Вашому близькому оточенні діти віком від 1 до 6 років?

Який на Вашу думку спадає подарунок для дитини віком від 1 до 6 років?

Чи дарували Ви дитині іграшки?

Які іграшки Ви дарували дітям?

Ви надаєте перевагу дешевим чи дорогим іграшкам, купуючи їх дітям?

Ви надаєте перевагу якісним іграшкам, купуючи їх дітям? Чому?

Ви надаєте перевагу розвиваючим іграшкам, купуючи їх дітям? Як саме це іграшки?

Чи придбали б Ви дерев'яний розвиваючий конструктор?

Якщо Ви маєте дерев'яний розвиваючий конструктор, то яких її недоліків хотілося б уникнути?




Результати проведеного анкетування показали, що у більшості опитуваних у близькому оточенні є діти від 1 до 6 років, це як і власні діти, так і брати, сестри, племінники онуки, тощо. На запитання «Який на Вашу думку спадає подарунок для дитини віком від 1 до 6 років?» більша половина голосів була надана безумовно іграшці, і звісно більшість опитуваних дарували іграшки дітям. На запитання «Ви надаєте перевагу дешевим чи дорогим іграшкам, купуючи їх дітям?» були надані такі відповіді: «у залежності від події для подарунку», «краще одна дорога, чим багато дешевих», дорого, не значить якісно». Також опитувані надають перевагу якісним іграшкам для уникнення, у першу чергу, загрози здоров'я дитини. Стосовно розвиваючих іграшок, то саме батьки при покупці думають про такий вид іграшок, в порівнянні з іншими респондентами. Це такі іграшки як конструктори, леги, пазли, іграшкові кухні, розвиваючі коврики і книжки, пірамідки, цифри, літери тощо. Більшість опитуваних придбали б дерев'яний розвиваючий конструктор. А щодо недоліків яких би хотілося б уникнути, то один з респондентів відповів, що обрав би такий конструктор без кольору, так як від облазить і друге – щоб він складався в торбинку, а не в спеціальний піддон, адже після гри, не завжди є можливість скласти деталі підбираючи форми, а хаотично він туди не влазить.


Результати опитування потенційних споживачів дозволили уточнити вимоги до проєктованого виробу. Для того, щоб дізнатися, чи вигідно виготовляти дерев'яний розвиваючий конструктор, або більш доцільно придбати готовий, було вирішено провести дослідження ринку. Воно показало, що дерев'яні конструктори представлені в широкому асортименті. Ціни на такі вироби, які ми знайшли в інтернет-магазинах, коливаються у

широкому діапазоні від 470 до 2034 гривень і вище (залежно від кількості деталей, способів зберігання тощо) (таблиця 2.2).

Таблиця 2.2

Ціна аналогів об'єкта в роздрібному продажі

№ з/п	Назва місця продажу	Зображення	Ціна виробу, грн
1	2	3	4
1.	https://kidis.ua/catalog/viga-toys-6934510591663-59166?utm_medium=cpc&utm_source=google&utm_campaign=PMax_Cubes_Pyramids&utm_content=&utm_group=&utm_term=&gclid=CjwKCAjwseSoBhBXEiwA9iZtxiOuw4_NzPpgEKyQtL2_yy7jnpSlLuGeimAbBjrlDHJCkoP0QWpyihoC1IUQAvD_BwE	 <p>48 деталей</p>	2034 грн
2.	https://bavkatoys.com/product-page/montessori-igrashki-pershyi-konstruktor-iz-kubykiv/	 <p>6 деталей</p>	470 грн
3.	https://rozetka.com.ua/ua/345971914/p345971914/?utm_l=r&gclid=CjwKCAjwseSoBhBXEiwA9iZtxlbVvvAm8-mA6_IZvnedgiRc4hhuooxOgZhbkbZ_5Tfi7YUWOgij-hoCiK8QAvD_BwE	 <p>20 деталей</p>	341 грн

1	2	3	4
4.	https://auchan.ua/ua/konstruktor-derevjannyj-nic-bol-shoj-nic523283-17-jel-276045/?gclid=CjwKCAjwseSoBhBXEiwA9iZtxnd0ZXIBBvUeRujSXrMtcBid7v0fBmy4nkTChRQHOek4dsB2LrBQQxoCQVQQAuD_BwE	 <p data-bbox="932 712 1082 745">17 деталей</p>	629 грн
5.	власний варіант		602,91 грн

Формулювання параметрів та граничних вимог

Технічне завдання (мета проєкту). Дерев'яний конструктор з натурального дерева. Деталі конструктора відрізняються один від одного за розмірами і геометричною формою У наборі 85 елементів в текстильній торбочці.

Призначення. Іграшка за системою Монтесорі для гри дітей від 1 до 6 років та розвитку їх сенсорики, логічного мислення, фантазії, уяви і творчості.

Вимоги. Для подальшого проєктування майбутнього виробу було складено систему споживчих і виробничих вимог, а саме:

- а) експлуатаційні:
- функціональність (використання для гри і розвитку);
 - ергономічність (відповідність антропометричним даним дитини, відповідність фізичному розвитку);
 - можливість догляду (очищення від бруду, дезинфекція);
- б) технологічні:
- використання доцільних матеріалів для виготовленні виробу;
 - застосування стандартних технологій та обладнання при роботі з матеріалами;
- в) екологічні:

- використання екологічно чистих матеріалів, які не містять шкідливих елементів, барвників тощо;

- виготовлення іграшки з використанням відходів деревообробного виробництва;

- виготовлення виробу з можливістю подальшої утилізації після експлуатації;

г) естетичні:

- використання приємної, гарної текстури деревини

- виготовлення красивої, привабливої, речі, здатної викликати інтерес у дитини;

д) економічні:

- використання матеріалів, для яких характерне оптимальне співвідношення ціни та якості;

- виготовлення виробу, який коштуватиме не більше, ніж аналогічний виріб у торгівельній мережі;



- виготовлення виробу з можливістю отримання подальшого економічного ефекту (можливістю продажу) та ефективності (отримання прибутку).

Вибір оптимального варіанта об'єкта та обґрунтування проєкту

Для того, щоб виявити переваги існуючих виробів та уникнути недоліків у якості зразків-аналогів було проаналізовані дерев'яні конструктори за системою Монтесорі (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Порівняння виробів-аналогів

№ з/п	Моделі-аналоги	Опис моделі	Критерії оцінювання			
			Технологічність	Естетичність	Екологічність	Економічність
1	2	3	4	5	6	7
1.		<p>Дерев'яний конструктор з натурального дерева. Дерево покрите фарбами на водній основі, Елементи конструктора відрізняються один від одного за розміром і кольором. У наборі 17 елементів в текстильній сітці. Розмір з упаковкою: 17х20х17 см. Підходить для дітей від 1 року.</p>	3	5	5	3
2.		<p>Комплект із 20 кубиків та лоточку для них. Матеріал виготовлення – бук, ясен Розмір кубика – 4х4 см; підставка – 9х15 см Покриття кокосова олія Для віку від 6 місяців.</p>	5	4	5	5

1	2	3	4	5	6	7
3.		Блоки різної форми виготовлені з масиву дерева бук, ретельно відшліфовані та покриті екологічно лляною олією, незабарвлені. 30 деталей.	3	5	5	3
4.		Будівельні блоки різної форми з високоякісної деревини Дерев'яний піддон для перенесення та зберігання блоків. 48 деталей різної геометричної форми.	5	5	5	5

Порівнявши зразки-аналоги, ми дійшли висновку, що найбільше відповідає вимогам зразок № 4, який буде взятий за основу проектування. Проаналізуємо його переваги і недоліки у порівнянні з іншими. З точки зору технологічності, функціональності та економічності правильні геометричні форми деталей мають явні переваги. Також скористалися порадою з маркетингового опитування, і вирішили для зберігання придбати лляну торбинку. Оригінальністю і особливістю даного конструктора є стікери (наклейки), за допомогою яких можна створені конструкції доповнити візуальними елементами справжніх будівель, міст тощо.

Конструкторський етап

Розроблення конструкторської документації

Графічне зображення спроектованого виробу

Для складання конструкторської документації необхідно чітко уявляти зовнішній вигляд виробу з усіма його конструктивними особливостями та деталями, тому було створено ескіз дерев'яного конструктора (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Ескіз дерев'яної розвиваючого конструктора

Описання спроектованої моделі

Дерев'яний конструктор з натурального дерева. Деталі конструктора відрізняються один від одного за розмірами і геометричною формою У наборі 85 елементів в текстильній торбочці. Торбочка розміром 40×35 см на затяжці.

Конструювання деталей виробу

На основі аналізу конструкції майбутнього виробу було виконано креслення деталей конструктора (додаток Д). Розробленні наклейки можна знайти в додатку З.

Добір матеріалів

Оскільки розроблений нами виріб складається з багатьох деталей, розмір яких в готовому вигляді не перевищує 40 мм у якості пиломатеріалу були обрані бруски 50×50 мм. Для екологічності та естетики були придбані залишки брусків різних порід деревини для того, щоб деталі конструктора відрізнялися текстурою, створюючи різні натуральні відтінки.

Були придбані бруски таких порід дерев: сосна, вільха, бук, ясен.

Сосна. Текстура породи груба, з дрібною зернистістю, є яскраво-

виражений природний блиск. Пори розташовані рівномірно, присутні рясні смолянисті вкраплення. Колір ядра – жовтий і навіть червонуватий. При зберіганні та сушінні порода темніє. Світло-жовті тони набувають золотистого відтінку. А світло-червоні породи пізнішої деревини – червонувато-коричневий відтінок. Тобто, за забарвленням текстури можна відразу визначити скільки приблизно років деревині. Незважаючи на наявність смол, сосна чудово обробляється струганням, фугуванням, пилянням і фрезеруванням. Порода приймає елементи кріплення, склеюється, фарбується, просочується та мориться. У рідких випадках, при підвищеному вмісті смол у заготовках, механічна ручна обробка породи може бути ускладнена. На світовому ринку пиломатеріалів прийнято класифікувати деревину сосни за вмістом смол [10].

Вільха. Вільха – рід дерев і чагарників сімейства Березові. Текстура вільхи слабо виражена. Річні шари помітні, але радіальному зрізі практично не видно. Рідкісні серцевинні промені на тангенціальному спилі утворюють довгі штрихи, на радіальному – вигнуті поблискуючі стрічки, на поперечному – світлі смуги. На деревині зустрічаються серцевинні повторення у вигляді смужок, рисок, цяток, замкнених контурів що нагадують серцевину. Деревина вільхи володіє деревиною малої щільності. Має рівномірний будова і легко піддається обробці. Вільхова деревина легка і м'яка, добре ріжеться. При сушінні дуже мало жолобиться, добре тримає форм, забарвлюється, протравлюється і полірується. Вільха довго зберігає свої якості під водою - деревина дуже стійка до вологи. Вільха широко використовується для виробництва меблів. За технічними і декоративними властивостями після такої обробки деревина вільхи перевершує горіхову. [9].

Бук. Деревина бука в розрізі має просту будову з розсіяними дрібними порами і вирізняється ніжно-блакитним або світлим рожево-коричневим кольором та мінеральними смугами. У деяких випадках він мало поступається за міцністю дубу. Зрілі дерева у віці понад 80-85 років мають червону серцевину. Така нерівномірність зникає після пропарювання деревини, ця

процедура надає буку однорідний червонуватий відтінок. Після пропарювання бук краще обробляється. У деяких випадках він мало поступається за міцністю дубу. Зрілі дерева у віці понад 80-85 років мають червону серцевину. Така нерівномірність зникає після пропарювання деревини, ця процедура надає буку однорідний червонуватий відтінок. Після пропарювання бук краще обробляється [8].

Ясен. Деревина молодих дерев однорідна, світла, злегка сірувата. У дорослих дерев колір серцевини бурий, коричневий, сірий. Деякі види ясеня мають ядро і заболонь червонуватих і жовтуватих відтінків. Волокно деревини пряме, а структура дерева значною мірою нагадує структуру дуба. Річні кільця добре видно, вони створюють смугастий візерунок. Деревина ясеня гарної текстури, міцна, важка, тверда, пружна, в'язка, гнучка, добре обробляється на верстатах, важко колеться, мало жолобиться і розтріскується, добре полірується. Найкращі сорти деревини ясеня застосовують для оздоблення інтер'єрів, для виготовлення меблів, підлогової дошки, паркетної дошки, планкени, тераси. Деревина його добре полірується, тому використовується для внутрішнього оздоблення житлових приміщень [11].

Перелік необхідних матеріалів подано в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Матеріали для виготовлення виробу

№	Назва	Призначення	Кількість
1	2	3	4
матеріали	Бруски 50×50 мм (різні породи дерев)	Виготовлення деталей конструктора	20 м
	Торбинка з льону	Для зберігання конструктора	1 шт.


Технологічний етап

Описання технології обробки деталей виробу, їх з'єднання, оздоблення

З урахуванням особливостей конструкції, технологічних властивостей рекомендованих матеріалів, можливостей технологічного обладнання були обрані раціональні способи обробки деталей

Технологічна послідовність виготовлення дерев'яного конструктора відображена в інструкційній карті.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА на виготовлення дерев'яного конструктора

	Назва виробу	Деталі
	Дерев'яний конструктор	1-32 (додаток Д)
	Матеріал	Вид заготовки
	Пиломатеріал сосна, вільха, бук, ясен	брусок
	Розробив	Номери деталей за специфікацією
	Передрій А.	1-32

№ з. п.	Зміст і послідовність операцій і переходів	Графічне зображення операцій і переходів	Обладнання та пристрої	Інструменти	
				робочий	контр.-вимір.
Виготовлення деталей 3,4,5,6,15,17,23,24,25,27,30,31					
1.	Вибір заготовки товщиною 50×50 мм				Лінійка, штангель, циркуль
2.	Фугування базової поверхні		Фугувальний верстат СФ - 400		—
3.	Рейс мусування заготовки до		Рейсмусовий верстат КОРВЕТ-21		Штангель, циркуль

№ з. п.	Зміст і послідовність операцій і переходів	Графічне зображення операцій і переходів	Обладнання та пристрої	Інструменти	
				робочий	контр.-вимір.
	товщини 40×40 мм				
4.	Шліфування пластей заготовки		Шліфувальна машинка	Наждачний папір	
5.	Розмічання деталей за допомогою шаблонів			олівець	шаблони
6.	Випилювання деталей		Електролобзик	Пилки для лобзика	
7.	Чистове шліфування деталей		Шліфувальний верстат	Наждачний папір	
8.	Скруглення деталей		Шліфувальний верстат	Наждачний папір	
9.	Чистове шліфування деталей		Шліфувальний верстат	Наждачний папір	
Виготовлення деталей 1,7,8,9,10,11,12,13,14,26,28,29,32					
10.	Рейсмусування заготовки до товщини 40×20 мм		Рейсмусовий верстат КОРВЕТ-21		Штангельциркуль
11.	Шліфування пластей заготовки		Шліфувальна машинка	Наждачний папір	
12.	Випилювання деталей		Електролобзик	Пилки для лобзика	

№ з. п.	Зміст і послідовність операцій і переходів	Графічне зображення операцій і переходів	Обладнання та пристрої	Інструменти	
				робочий	контр.-вимір.
13.	Чистове шліфування деталей		Шліфувальний верстат	Наждачний папір	
14.	Скруглення деталей		Шліфувальний верстат	Наждачний папір	
15.	Чистове шліфування деталей		Шліфувальний верстат	Наждачний папір	
Виготовлення деталей 18,19,21,22					
16.	Рейсмусування заготовки до товщини 20×20 мм		Рейсмусовий верстат КОРВЕТ-21		Штангельциркуль
17.	Шліфування пластей заготовки		Шліфувальна машинка	Наждачний папір	
18.	Випилювання деталей		Електролобзик	Пилки для лобзика	
19.	Чистове шліфування деталей		Шліфувальний верстат	Наждачний папір	
20.	Скруглення деталей		Шліфувальний верстат	Наждачний папір	
21.	Чистове шліфування деталей		Шліфувальний верстат	Наждачний папір	
Виготовлення деталей 2,16					
22.	Точіння заготовки до Ø 40 мм		Токарний верстат	Реєр, мейсель, скребок	штангенциркуль

№ з. п.	Зміст і послідовність операцій і переходів	Графічне зображення операцій і переходів	Обладнання та пристрої	Інструменти	
				робочий	контр.-вимір.
23.	Шліфування заготовки		Токарний верстат	Наждачний папір	
24.	Випилювання деталей		Електролобзик	Пилки для лобзика	
25.	Чистове шліфування деталей		Шліфувальний верстат	Наждачний папір	
26.	Скруглення деталей		Шліфувальний верстат	Наждачний папір	
27.	Чистове шліфування деталей		Шліфувальний верстат	Наждачний папір	

Обґрунтування вибору інструментів, пристосувань та обладнання

Для виготовлення дерев'яного конструктора знадобляться деревообробні верстати, ручні електроінструменти. Керуючись складеними технологічними картами, визначено перелік необхідного обладнання, інструментів, пристосувань (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Оснащення, інструменти, пристосування

Інструменти	Лінійка, кутник	для розмічання
	Олівець	
	Шаблон	
	Штангенциркуль	для контролю
	Шліфувальний верстат	для зовнішньої обробки деревини
	Електролобзик	для обробки поверхонь, які мають ламану форму або обробляються (випилювання)
	Електрошліфувальна машина	для шліфування поверхні деталей

	Реєр	для токарних робіт
	Мейсель	
	Скребок	
Обладнання	Токарний верстат	для обробки циліндричних деталей
	Фрезерний станок	для скруглення
	Рейсмусовий верстат фугувальний верстат	для обробки деревини струганням, рейсмусуванням

Екологічне дослідження

Виготовлений конструктор є екологічним, адже виготовлений з екологічно чистого гіпоалергенного матеріалу – деревини, який досить швидко розкладається після утилізації..

Оскільки ми використовуємо залишки від виробництва, то це ніяк не може стояти осторонь екології.

Сам виріб використовується як багаторазова альтернатива пластикових конструкторів, цим самим зменшує кількість потрапляння пластику на полігони.

Таким чином, екологічний аналіз виробу дозволяє зробити висновок про мінімальний вплив спроектованого виробу на навколишнє середовище.

Заключний етап

Економічне дослідження

Метою економічного дослідження є визначення рентабельності виготовленого виробу. Для цього потрібно підрахувати собівартість виробу і порівняти її з можливою ціною, яку ми визначили в процесі маркетингового міні-дослідження.

Визначення собівартості об'єкта проектно-технологічної діяльності здійснюється за формулою:

$$C = C_m + C_p + C_e + C_a,$$

де C_m – вартість матеріалів, C_p – вартість роботи, C_e – вартість електроенергії, C_a – амортизаційні відрахування.

Вартість матеріалів (C_m).

Розрахунок вартості матеріалів наведений у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

Розрахунок вартості матеріалів

№ з/п	Назва матеріалу	Ціна за одиницю, м. пог, грн.	Витрати матеріалів, шт., м. пог., м ³	Вартість витрат, грн.
1.	Дошка липа (ціна за метр погонний)	17	20	340
2.	Наждачний папір Р80	25	0,5	12,50
3.	Наждачний папір Р120	25	0,5	12,50
Разом				365

Вартість роботи (C_p) можна визначити за прейскурантом, якщо він є на певний вид робіт, або за мінімальною оплатою однієї робочої години.

Розрахунок вартості роботи за мінімальною платою однієї робочої години проводимо в такій послідовності:

Мінімальна заробітна плата – 6700 грн.

Робочих днів на місяць – 22

Тривалість робочого дня – 8 год.

Вартість 1 робочої години – $6700 : (22 \times 8) = 38$ грн 07 коп.

Тривалість виконання виробу – 10 год.

Коефіцієнт для студента – 0,4.

Вартість 1 робочої години для студента: $38,07 \times 0,4 = 15$ грн 22 коп.

Вартість виконаної роботи C_p (вартість 1 робочої години для студента 15 грн 22 коп. помножити на тривалість виконання виробу 10 год. і дорівнює **152 грн 20 коп.**).

Вартість електроенергії (C_e)

У процесі виготовлення виробу ми використовуємо електроенергію для освітлення робочого місця та роботи електроприладів. Визначення вартості електроенергії проводиться перемноженням потужності електроприладів (N , кВт), тривалості використання (t , год) та вартості однієї кВт год. (C , грн кВт год.). Отримані результати заносяться в таблицю 2.7.

Таблиця 2.7

Розрахунок вартості електроенергії

№ з/п	Споживач електроенергії	Потужність споживача, кВт/год	Тривалість роботи, год	Вартість тарифу на електроенергію, грн/кВт	Вартість спожитої електроенергії, грн
1.	Фугувальний верстат СФ - 400	3	0,2	2,64	1,59
2.	Шліфувальний верстат	0,5	0,5	2,64	0,66
3.	Фрезерний верстат	0,8	0,2	2,64	0,42
4.	Плоско-вібрувальна шліфмашинка	0,2	0,5	2,64	0,26
5.	Рейсмусовий верстат КОРВЕТ-21	1,25	0,2	2,64	0,66
6.	Токарний верстат СТД-120М	0,4	0,2	2,64	0,21
Разом					3,8

Розрахуємо амортизаційні витрати – C_a (див. табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Розрахунок амортизаційних витрат

№ з/п	Назва інструмента, пристосування, обладнання	Ціна, грн	Термін використання, років	Річна сума амортизації, грн.
1.	Фугувальний верстат СФ -400	15000	10	1500
2.	Шліфувальний верстат JSG-64	4600	10	460
3.	Фрезерний верстат	6500	10	650
4.	Плоско-вібрвальна шліфмашинка	1200	10	120
5.	Рейсмусовий верстат КОРВЕТ-21	20400	10	2040
6.	Токарний верстат СТД-120М	4000	10	400
7.	Реєр	1900	5	380
8.	Мейсель	1100	5	220
8.	Скребок	1600	5	320
9.	Лінійка металева	50	5	10
10.	Штангенциркуль	475	5	95
Разом				5735

За здійсненими підрахунками амортизація інструментів і обладнання роботи складає 5735 грн на рік.

За один місяць сума амортизаційних витрат складає $5735 : 12 = 477,9$ грн.
 За одну годину $477,9 : 22 : 8 = 2,71$ Таким чином, амортизація інструментів і обладнання за 10 годин складає **27,1 грн.**

Розрахунок *собівартості виробу* подано в таблиці 2.9.

Таблиця 2.9

Розрахунок собівартості виробу

№ з. п.	Витрати	Вартість витрат, грн
1	2	3
1.	Вартість матеріалів	365
2.	Вартість роботи	152,20
3.	Вартість електроенергії	3,8
4.	Амортизаційні витрати	27,1
	Разом	548,1

Таким чином, собівартість виробу становить **548,1** грн. Отже, виготовлення такого виробу, зважаючи на багатофункціональність та високі естетичні якості виробу, є економічно вигідним.

Ціна виробу складається із його собівартості (C) і прибутку (Π). Величину прибутку умовно визначаємо як 10 % від собівартості виробу:

$$\Pi = 0,1 \times 548,1 = 54,81 \text{ грн.}$$

Можлива вартість виробу (B):

$$B = C + \Pi = 548,1 + 54,81 = \mathbf{602,91 \text{ грн.}}$$

Реклама

Пропоную використати такий плакат для реклами дитячого розвиваючого дерев'яного конструктора (рис. 2.2).



+ набір стікерів у подарунок

**Дитячий розвиваючий
КОНСТРУКТОР**

Тел: 06356865868

- ✓ 100% екологічний
- ✓ Для розвитку креативності ваших дітей
- ✓ За системою Монтесорі
- ✓ Набір стікерів для створення дизайну будинків

Рис. 2.2. Рекламний плакат

2.3. Експериментальна перевірка методики розвитку креативності старшокласників

З метою перевірки результативності розробленої методики розвитку креативності старшокласників у процесі проектування і виготовлення дерев'яної розвиваючої іграшки, була проведена її апробація на базі КЗ СОР – Глухівського ліцею-інтернату з посиленою військово-фізичною підготовкою, під час проходження педагогічної практики.

Дослідження проводилось за допомогою наступних методів – спостереження, бесіда, аналіз результатів навчальних досягнень та проектно-технологічної діяльності, а також тестування із застосуванням відомої діагностичної методики Е. Торренса (візуальна креативність).

Дослідження проводилося у два етапи серед учнів 10-го класу КЗ СОР – Глухівського ліцею-інтернату з посиленою військово-фізичною підготовкою. До експериментального навчання було залучено 15 здобувачів освіти 15-16 років.

Визначені напрямки розвитку креативного мислення (візуальне) було покладено в основу експериментального навчання. На початковому етапі учням було запропоновано пройти тестування за методикою Е. Торренса (додаток Е).

Даний тест вперше запропонований американським психологом Е. Торренсом у 1962 р. Тест призначений для діагностики креативності починаючи з дошкільного віку (5–6 років). Ускладнені варіанти можуть бути використані і в інших вікових групах (до 17–20 років). Головне завдання, яке ставив перед собою Е. Торренс, – отримати модель творчих процесів, що відображає їх природну складність.

В основі цього методу лежить здатність до дивергентного мислення (Дж. Гілфорд), до перетворень і створення асоціацій, здатність породжувати нові ідеї та розробляти їх.

Дванадцять тестів творчої продуктивності Е. Торренса згруповані у *вербальну, візуальну і звукову батареї*.

Тест креативності Е. Торренса припускає можливість різних варіантів і модифікацій. Останнім часом з'явилося безліч різних адаптованих модифікацій даного тесту. Ми скористалися класичним варіантом тесту Е. Торренса на визначення візуальної креативності, адже саме вона якнайкраще розвивається на уроках технологій.

З метою простеження динаміки розвитку креативності старшокласників в умовах проектно-технологічної діяльності, організованої за спеціально розробленою методикою, до та після експериментального навчання були діагностований один структурний компонент креативності – візуальний.

За Е. Торренсом «вербальна креативність» більш стабільно і надійно відображає загальну креативну енергію особистості. Люди з однаково

високим рівнем вербальної креативності, але з різними піками по окремим її показникам (швидкість, гнучкість, оригінальність), будуть відрізнятися якісною своєрідністю у прояві своїх творчих здібностей.

Творчий потенціал особистості більш стабільно і надійно відображається в узагальненому показнику «візуальна креативність». Образна креативність аналізується за наступними показниками: швидкість, оригінальність, гнучкість.

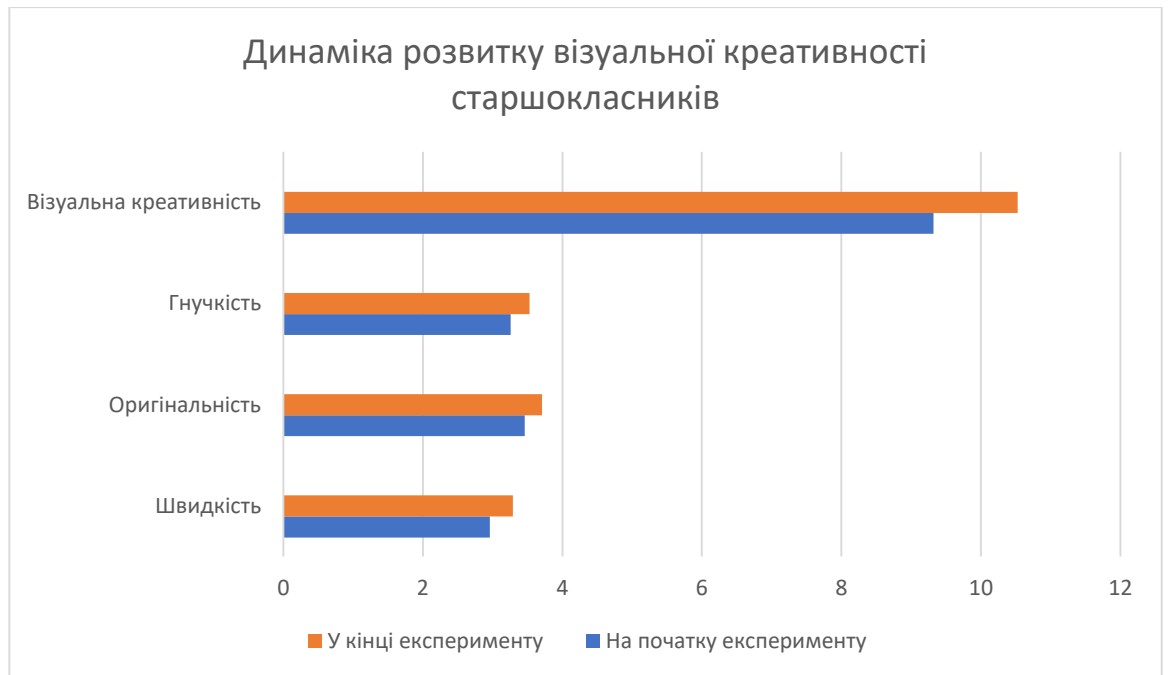
Розглянемо, які зміни в розвитку візуального мислення старшокласників виявило співставлення показників методики Е. Торренса (таблиця 2.10). Дані повторного тестування оброблялися і співставлялися з вихідними оцінками, отриманими на початок експерименту. У таблиці наведені результати для показників розвитку вербальної креативності на різних етапах експерименту. Вважаємо недоцільним обчислення загального показника креативності учнів, адже у ракурсі нашого дослідження цікаво простежити зміни у кожному компоненті візуальної креативності окремо. Виявлена динаміка основних показників функціонування візуального мислення є підставою для аналізу ефективності впливу проведеного експериментального навчання.

Таблиця 2.10

Середні показники креативності старшокласників до експериментального навчання та по його завершенню (кількість учнів – 15 осіб)

Етап дослідження	Показники візуальної креативності			Сумарний результат
	Швидкість	Оригінальність	Гнучкість	
До початку експериментального навчання	2,96	3,46	3,26	9,32
Після завершення експериментального навчання	3,29	3,71	3,53	10,53

Отримані дані наочно представлені на рис. 2.3



**Рис 2.3. Динаміка розвитку показників візуальної креативності
старшокласників**

Як видно з гістограми (рис. 2.3), кількісні показники гнучкості, оригінальності та швидкості змінилися не суттєво. Скоріш за все, це пов'язано з тим, що ми визначали середні показники візуальної креативності учнів.

До початку експерименту середні показники візуальної креативності (9,32) були нижчими за норму, яка має сягати 10,6 для учнів 10–11 класів (додаток Е). Після впровадження розробленої методики вдалося підвищити рівень візуальної креативності до 10,53, що маже відповідає середнім показникам. Якщо по окремо взятим учням, то були такі, які показали дуже високі результати після впровадження (14 балів) методики в порівнянні з результатами до її впровадження (10 балів).

Зважаючи на короткий термін виконання учнями описаного творчого проєкту, на підставі аналізу отриманих даних можемо зробити висновок, що після проведення експериментального навчання відбулося значне підвищення рівня креативного мислення, особливо візуального. Дані таблиці показують, що показники розвитку візуальної креативності значно підвищились, що свідчить про ефективність впливу впроваджених дидактичних засобів на розвиток означених характеристик креативності.

Проведена діагностика продуктивних можливостей візуальної креативності старшокласників за методикою Е. Торренса після проведення експериментального навчання підтвердила наявність суттєвого впливу розробленої методики на розвиток креативності, у нашому випадку, візуальної, у старшокласників. Отримані результати показали, що динаміка розвитку креативного візуального мислення дійсно може бути змінена за умов застосування спеціальної методики.

Висновки до другого розділу

У другому розділі було розроблено матрицю та календарно-тематичний план до обов'язково-вибіркового модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва» на 35 годин, який передбачає розвиток креативності старшокласників у процесі проектування і виготовлення дерев'яної розвиваючої іграшки (конструктора).

Було розроблено творчий проєкт «Дерев'яний розвиваючий конструктор». При розробці проєкту було висвітлено такі етапи проектування: організаційно-підготовчий, конструкторський, технологічний, заключний. На першому організаційно-підготовчому етапі описано призначення виробу, історичну довідку, проведено маркетингове міні-дослідження, які показали чи вигідно виготовляти цей виріб та провели аналіз виробів-аналогів. На другому конструкторському етапі розроблено ескіз виробу, необхідну конструкторську документацію, підбрано матеріали для виготовлення виробу. На третьому технологічному етапі описано технологію виготовлення, розроблено технологічну карту на виготовлення конструктора, підбрано необхідні для роботи інструменти, проведено екологічний аналіз виробу. На останньому заключному етапі було економічно обґрунтували виріб та розроблено рекламу. У процесі проектування і виготовлення цього об'єкта були інтегровані завдання тесту креативності Е. Торренса, інтерактивні методи, вправи для розвитку креативності. Дерев'яний конструктор за системою Монтесорі – це

постійна класика, яка була вдосконалена креативною ідеєю (розроблення стікерів).

З метою перевірки результативності розробленої методики розвитку креативності старшокласників, була проведена її апробація. З метою простеження динаміки розвитку креативності старшокласників до та після експериментального навчання був діагностований один структурний компонент креативності – візуальний. Для цього використано тест креативності Е. Торренса.

Результати експерименту показали, що кількісні показники гнучкості, оригінальності та швидкості змінилися не суттєво. Скоріш за все, це пов'язано з тим, що ми визначали середні показники візуальної креативності учнів.

До початку експерименту середні показники візуальної креативності (9,32) були нижчими за норму, яка має сягати 10,6 для учнів 10–11 класів. Після впровадження розробленої методики вдалося підвищити рівень візуальної креативності до 10,53, що маже відповідає середнім показникам. Якщо по окремим учням, то були такі, які показали дуже високі результати після впровадження (14 балів) методики в порівнянні з результатами до її впровадження (10 балів).

Зважаючи на короткий термін виконання учнями описаного творчого проекту, на підставі аналізу отриманих даних можемо зробити висновок, що після проведення експериментального навчання відбулося значне підвищення рівня візуальної креативності. Дані таблиці показують, що показники розвитку візуальної креативності підвищились, що свідчить про ефективність впливу впровадженої методики.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

На основі результатів проведеного наукового дослідження зроблено такі висновки:

1. В результаті аналізу науково-педагогічних джерел було з'ясовано, що концептуальні положення про сутність, структуру креативності, закономірності її формування і розвиток висвітлені у працях Дж. Гілфорда, Е. Торренса, Р. Стернберга, Д. Лаверта, К. Урбана, Т. Ембайла, Дж. Хейса, Д. Треффінджера. Незважаючи на значну кількість досліджень, концептуальної ясності щодо поняття «креативність» немає. Констатуємо, що творчість і креативність – це різні поняття. Серед творців теорій креативності найбільш відомим є американський психолог Е. Торренс, що почав свої дослідження креативності в 1958 році й присвятив цій проблемі все життя. Е. Торренс визначив параметри креативності: *легкість* (швидкість виконання тестових завдань), *гнучкість* (число переключень з одного класу об'єктів на інший у ході відповідей), *оригінальність* (оригінальність виконання завдань) й *точність* (точність виконання завдань). Серед значної кількості видів креативності виділяють три основні: особистісну, соціальну та інтелектуальну. До інтелектуальної креативності відносяться візуальна (образна) та вербальна (словесна) креативність. Візуальна креативність є специфічною властивістю візуального мислення та емпіричною характеристикою візуально-мисленнєвого образу. Враховуючи результати аналізу різноманітних підходів до визначення креативності, ми дійшли висновку, що креативність старшокласника – це загальна характеристика особистості учня, яка зумовлює творчу спрямованість особистості, її здатність до самостійного вибору оптимального та оригінального шляху виконання навчальних завдань, створення нових ідей, продуктів, новизна яких може бути як об'єктивною, так і суб'єктивною. Креативність проявляється і розвивається насамперед у творчій діяльності за сприятливих умов середовища.

2. На основі проведеного аналізу особливостей розвитку креативності старшокласників на уроках технологій, можна зробити висновок, що Проектно-технологічна діяльність учнів має творчий характер, отже якнайкраще підходить для розвитку креативності на уроках трудового навчання. Проектно-технологічна діяльність інтегрує всі види сучасної діяльності людини від появи творчого задуму до реалізації готового продукту і націлена на досягнення єдиної мети освіти. Учителюство відіграє центральну роль у сприянні розвитку креативності учнів, використовуючи різні методи викладання, які заохочуватимуть дітей досліджувати, генерувати ідеї та розмірковувати. Правильно організована вчителем проектно-технологічна діяльність здобувача освіти характеризується достатньою евристичністю для стимулювання креативного мислення. Для цього потрібно створити в класі креативне освітнє середовище для проектно-технологічної діяльності здобувачів освіти. Створення в класі креативного освітнього середовища передбачає: виховання в учнів поваги до почуттів та емоцій іншої людини; надання можливості креативного розвитку. Центральне місце в творчості слід надати самостійній продуктивній діяльності учнів, спрямованій на отримання нового результату. Системне використання вчителем інтерактивних, пошукових і дослідницьких методів навчання сприяє максимальній ефективності навчального процесу.

3. На основі проведеного анкетування учителів було з'ясовано сучасний стан розвитку креативності старшокласників у процесі проектно-технологічної діяльності. Дослідження стану розвитку креативності старшокласників на уроках технологій показало, що вчителі не приділяють цьому питанню достатньої уваги. Але, як свідчать результати анкетування, учителів трудового навчання та технологій цікавить проблема розвитку креативності учнів, відтак, постає необхідність розробки методики розвитку креативності старшокласників на уроках технологій. Результати аналізу анкети були враховані під час розроблення методичних матеріалів.

4. На основі аналізу змісту навчальної програми з технологій було розроблено матрицю орієнтовних об'єктів проєктної діяльності для учнів 10-11 класів. На два роки навчання (105 годин) заплановано вивчення трьох обов'язково-вибіркових модулів «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва», «Основи підприємницької діяльності» та «Дизайн предметів інтер'єру». До кожного модуля підбрано об'єкт проєктування. Також було розроблено фрагмент календарно-тематичного плану вивчення модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва» на 35 годин, в якому передбачено виготовлення дерев'яної розвиваючої іграшки (конструктора).

5. З метою уточнення розробленого календарно-тематичного плану й виявлення найскладніших етапів проєктування й виготовлення об'єкта праці було розроблено творчий проєкт і виготовлено дерев'яний розвиваючий конструктор за системою Монтессорі. На першому організаційно-підготовчому етапі описано призначення виробу, історичну довідку, проведено маркетингове міні-дослідження, яке показало, чи вигідно виготовляти цей виріб та провели аналіз моделей-аналогів. На другому конструкторському етапі розроблено ескіз виробу, необхідну конструкторську документацію, підбрано матеріали для виготовлення виробу. На третьому технологічному етапі описано технологію виготовлення, розроблено технологічну карту на виготовлення конструктора, підбрано необхідні для роботи інструменти, здійснено екологічне обґрунтування. На останньому заключному етапі було зроблено економічні розрахунки виготовленого виробу та розроблено рекламу.

6. З метою перевірки результативності розробленої методики розвитку креативності старшокласників, була проведена її апробація. З метою простеження динаміки розвитку креативності старшокласників до та після експериментального навчання був діагностований один структурний компонент креативності – візуальний. Для цього використано тест креативності Е. Торренса. Результати експерименту показали, що кількісні показники гнучкості, оригінальності та швидкості змінилися не суттєво.

Скоріш за все, це пов'язано з тим, що ми визначали середні показники візуальної креативності учнів. До початку експерименту середні показники візуальної креативності (9,32) були нижчими за норму, яка має сягати 10,6 для учнів 10–11 класів. Після впровадження розробленої методики вдалося підвищити рівень візуальної креативності до 10,53, що маже відповідає середнім показникам. Якщо по окремим учням, то були такі, які показали дуже високі результати після впровадження (14 балів) методики в порівнянні з результатами до її впровадження (10 балів). Зважаючи на короткий термін виконання учнями описаного творчого проєкту, на підставі аналізу отриманих даних можемо зробити висновок, що після проведення експериментального навчання відбулося значне підвищення рівня візуальної креативності. Дані таблиці показують, що показники розвитку візуальної креативності підвищились, що свідчить про ефективність впливу впровадженої методики.

Таким чином, мета магістерської роботи досягнена, а її завдання виконані. Однак, виконане дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми, а прогнозує необхідність подальших наукових пошуків. Детальнішого вивчення потребують організаційно-методичні засади впровадження інших творчих проєктів для розвитку креативності учнів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонова О.Є. Сутність поняття креативності: проблеми та пошуки. Теоретичні і прикладні аспекти розвитку креативної освіти у вищій школі: монографія /за ред. О.А. Дубасенюк. Житомир: Вид-во ім. І. Франка, 2012. С.14–41.
2. Бондар І. В. Інтерактивне навчання у формування креативності старшокласників у процесі вивчення історії. *Вісн. Луган. нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка*. Пед. науки : за матеріалами VI Міжнар. наук.-практ. конф. «Інноваційні процеси в освітньому просторі: доступність, ефективність, якість». 2012. Вип. № 22 (257) листоп., ч. IV. С. 11–17.
3. Бурчак С. О. Теоретичні і методичні засади розвитку творчості майбутніх учителів математики в процесі фахової підготовки : дис. ... д-ра пед. наук :13.00.04 Глухівський НПУ ім. О. Довженка, Глухів, 2021. 624 с.
4. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Уклад. і голов. ред. Т.В. Бусел. К. : ВТФ «Перун», 2009. 1736 с.
5. Войтенко О.В. Розвиток творчих здібностей здобувачів освіти на уроках літератури. Педагогіка та психологія : зб. наук. пр. Харків : ХДПУ, 1997. – С. 17–21.
6. Воїтелева Г. О. Використання технологічної документації у проектно-технологічній діяльності : матеріали Всеукр. наук.метод. семін. Глухів : Глухів. націон. педагог. унт ім. О. Довженка, 2012. С. 35.
7. Воробйова Т.В. Формування креативних здібностей молодших здобувачів освіти у процесі розв’язання навчальних завдань : автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.09. Тернопіль, 2014. 19 с.
8. Деревина бука. URL: <https://www.finewood.com.ua/produksiya/pylomaterialy/buk/>
9. Деревина вільхи. URL: <https://market-dveri.ua/uk/olha-prochnost-i-ekologicheskaya-chistota-38/>
10. Деревина сосни. URL: <https://estrade.com.ua/derevyna-sosna/>

11. Деревина ясеня. URL: <https://www.finewood.com.ua/produkcija/pylomaterialy/jasen/>
12. Дерев'яні розвиваючі іграшки з системою Монтесорі
13. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (затверджено постановою Кабінету Міністрів України від від 23 листопада 2011 р. № 1392). Київ. URL: <https://zak-n.rada.g-v.ua/laws/sh-w/1392-2011-%D0%BF>
14. Державний стандарт базової середньої освіти (затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020р. № 898). URL: <https://m-n.g-v.ua/ua/-svita/zagalna-serednya--svita/derzhavni-standarti>
15. Дімітрова-Бурлаєнко С. Д. Підготовка студентів технічних університетів до виявлення креативної компетентності у професійній діяльності: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Дніпро, 2018. 358 с.
16. Дунаєва О.М. Формування педагогічної креативності майбутніх учителів у процесі професійної підготовки: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / О.М. Дунаєва. Вінниця, 2008. 23 с.
17. Енциклопедія освіти / за ред. В. Кременя. Київ. : Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.
18. Закон України «Про загальну середню освіту». *Відомості Верховної Ради (ВВР)*, 2020, № 31, ст.226). URL: <https://zak-n.rada.g-v.ua/laws/sh-w/463-20#Text>
19. Закон України «Про обмеження обігу пластикових пакетів на території України» (*Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 2021, № 31, ст.252) <https://zak-n.rada.g-v.ua/laws/sh-w/1489-20#Text>
20. Закон України «Про освіту» *Відомості Верховної Ради (ВВР)*, 2017, № 38-39, ст.380 URL: <https://zak-n.rada.g-v.ua/laws/sh-w/2145-19#Text>
21. Коберник О. М. Трудове навчання в школі: проєктно-технологічна діяльність : навч.-метод. посіб. Харків: Основа, 2010. 256 с.

22. Концепція «Нова українська школа». 2016. URL : <https://m-n.g-v.ua/st-rage/app/media/zagalna%20serednya/n-va-ukrainska-shk-la-c-mpressed.pdf>
23. Креативне мислення: підручник. URL: https://decentralization.gov.ua/uploads/library/file/845/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D0%9A%D1%80%D0%B5%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%B5_%D0%BC%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf
24. Курок В. П., Воїтелева Г. О. Наукові дослідження в підготовці майбутніх учителів трудового навчання та технологій : навчальний посібник для студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології). Глухів, 2018, 262 с.
25. Курок В. П., Воїтелева Г. О. Технологічна практика: навч.-метод. посіб. Глухів, 2017. 127 с.
26. Методика трудового навчання : проектно-технологічний підхід : навчальний посібник / за заг. ред. О. М. Коберника, В. К. Сидоренка. Умань : СПД Жовтий, 2008. 216 с.
27. Моляко В.О. Психологічна готовність до творчої праці. Київ : Знання УРСР, 1989. 36 с. С. 25.
28. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Технології 10-11 класи (рівень стандарту). URL: <http://www.m-n.g-v.ua> (дата звернення 14 травня 2020 р.).
29. Навчальна програма з трудового навчання для загальноосвітніх навчальних закладів. 5–9 класи (оновлена). Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804. URL: <https://m-n.g-v.ua/ua/-svita/zagalna-serednya--svita/navchalni-pr-grami/ navchalni-pr-grami-5-9-klas>.
30. Науково-дослідна робота в технологічній освіті : навчальний посібник для студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) / Укладачі : В. П. Курок, Г. О. Воїтелева, Г. В. Ігнатенко; за редакцією В. П. Курок. Глухів : РВВ ГНПУ ім. О. Довженка, 2016. 188 с.

31. Нова українська школа: poradnik dla vchytel'ya / Pid zag. red. Bibik N. M. Kyiv: TOB «Vydavnychyy dim «Plyady». 2017. 206 s.
32. Pavlenko V.V. Kreativnist': сутnisna kharakterystyka ponyattya. *Kreatyvna pedagogika*. Akademiya mizhnarodnoho spivrobitnyctva z kreativnoyi pedagogiki «Polissya». Zhytomir, 2016. Vyp. 11. 154 s. S.120–131.
33. Pavlenko V. V. Rozvytok kreativnosti molodshykh zdobuvachiv osvity yak pedagogichna problema. *Problemy osvity: nauk-metod. zb.* Institut innovatsiynnykh tekhnologiy i zmistu osvity MON Ukrainy. Kyiv, 2015. Vyp. 85. S. 152–158.
34. Pavlyuk R.O. Kreativnist' yak skladova chastyina profesiynoi pidgotovky maybutnykh uchyteliv URL: http://www.rusnauka.com/16_NPM_2007/Pedagogica/22154.doc.htm.
35. Pedagogichnyy slovnyk / za red. M. Yarmachenko. Kyiv : Pedagogichna dumka, 2001. 516 s.
36. Polishuk S. Metodichnyy dovidnyk z psixodiagnostyki : navchal'no-metodichnyy posibnyk. Sumy : VTD «Univertsytets'ka knyha», 2009. 442 s.
37. Pometun O. I., Pirozhenko L. V. Sучасний урок. Interaktyvni tekhnologiyi navchannya : nauk.- metod. posib. / za red. O. I. Pometun. Kyiv : A.S.K., 2004. 192 s.
38. Ponasenkova S.V. Obdarovani di'ty: formuvannya ta rozvytok zdibnostey (psixologichnyy aspekt). *Problemy vихovannya*. 2003. №2. S.21–35.
39. Profesiyna osvita : slovnyk / uklad. S.U. Goncharenko ta in.; za red. N.G. Nychkalo. Kyiv : Vysha shkola, 2000. 380 s.
40. Psixologichna encyklopediya / avtor-uporyad. O. Stepanov. Kyiv: «Akademvydav», 2006. 424 s.
41. Rozvytok kreativnoho myslennya v shkolah: sposoby vprovadzhennya ta osnovni problemy – doslidzhennya PISA. URL: <https://nus.org.ua/news/rozvytok-kreatyvnoho-myslennya-v-shkolah-sposoby-vprovadzhennya-ta-osnovni-problemy-doslidzhennya-pisa/>

42. Серета І.О. Розвиток творчих здібностей учнів молодшого шкільного віку в процесі фізичного виховання : автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.07. Тернопіль, 2011. 18 с.
43. Сидоренко В. К. Креслення: (профільний рівень): підруч. для 11 кл. загальноосвіт. навч. закл. з навчанням українською мовою. Київ, 2011. 240 с.
44. Сисоєва С. О. Основи педагогічної творчості: підруч. для студ. вищ. пед. навч. закл. Київ: Міленіум, 2006. 346 с
45. Сисоєва С.О. Підготовка вчителя до формування творчої особистості учня: монографія. Київ : Поліграфкнига, 1996. 406 с.
46. Симоненко С. М. Психологічні особливості розвитку креативності вербального та візуального мислення в підлітковому віці. *Наука і освіта* : наук.-практ. журн. Півд. наук. Центру АПН України. 2010. № 2 С. 91–95.
47. Симоненко С.М. Візуальна креативність та її механізми. *Обдарованість та її розвиток*: матеріали міжнародної наукової конференції. К., 2003. С. 112–115.
48. Симоненко С.М. Психологія візуального мислення: стратегіально-семантичний підхід. Одеса : ПНЦ АПН України, 2005. 320 с.
49. Симоненко С.М., Грек О.М. Візуальна креативність: діагностика та комп'ютерні технології розвитку : монографія. Одеса : Фенікс, 2010. 200 с.
50. Терещук А. Методи творчої діяльності на уроках трудового навчання. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2006. №1. С. 19–23.
51. Терещук Б. М. Трудове навчання. Технічні види праці : підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. Київ: Генеза, 2009. 160 с.
52. Трудове навчання у 5–9 класах – обов'язковий блок: основи матеріалознавства, технологія виготовлення виробів. Блок 1 / Ігнатенко Г. В. та ін. / за заг. ред. Г. В. Ігнатенко. Харків : Основа, 2014. 173 с.
53. Хоруженко Т.А. Організація проєктно-технологічної діяльності майбутніх учителів трудового навчання та технологій на заняттях з фахових дисциплін Сучасні технології підготовки майбутніх учителів трудового

навчання та технологій, педагогів професійної освіти і фахівців образотворчого та декоративного мистецтва: теорія, досвід, проблеми: збірник наукових праць / О.В. Марущак (голова) та [ін.]. Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля», 2021. Вип. 3. С. 3-6.

54. Ящук С. М. Організація проєктно-технологічної діяльності учнів на уроках трудового навчання: організаційно-методичні засади. Бібліотека Вінницького держ. пед. ун-ту. Вінниця, 2003.

55. Assessing creativity: a guide for educators / D. Treffinger, G. Young, E. Selby, C. Shepardson. — Storrs: The National Research Center on the Gift ed and Talented, 2002.

56. Guilford J. P. A psychometric approach to creativity. University of Southern California, 1986. 262.

57. Guilford, J.P. Creative abilities in the arts. *Psychological Review*. 1957. № 64 (2). P.110–118. doi:10.1037/h0048280

58. Guilford, J.P. Creativity. *American Psychologist*. 1950. №5 (9). P. 444–454. doi:10.1037/h0063487

59. Guilford J.P. New frontiers of testing in the discovery and development of human talent. Seventh Annual Western Regional Conference on Testing Problems. Los Angeles, 1958.

60. Lubart T., Pacteau C., Jacque A.Y., Caroff X. Children's creative potential: an empirical study of measurement issues. *Learning and Individual Differences*. 2010. № 20. P. 388–392.

61. Szmids K.J. ABC kreatywności. Difin, Warszawa, 2010. P. 8–10. .

62. Sternberg R.J. Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence. New York: Cambridge University Press, 1985

63. Taylor C. W., Sternberg R.J. Various Approaches to and Definitions of creativity. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1988. P.99–124.

64. Torrance E. P. The nature of creativity as manifest in its testing. The blazing drive : The creative personality. Buffalo, NY : Bearly Limited, 1987.

65. Torrance E. P. *The Search for Satori and Creativity*. Buffalo N.Y. : Creative Education Foundation, 1979.

ДОДАТКИ

Додаток А

Креативні методи навчання

Метод придумування – це спосіб створення невідомого раніш продукту за результатами певних розумових дій. Метод реалізується за допомогою таких прийомів: а) заміщення якості одного об'єкта якостями іншого з метою створення нового об'єкта; б) пошук властивостей об'єкта в іншому середовищі; в) зміна елемента об'єкта, що вивчається, та опис властивостей нового об'єкта, який здо-буто за результатами цієї зміни.

Метод «Якби...». Учням пропонується скласти опис та намалювати малюнок про те, що відбудеться, якщо щось зміниться. Виконання подібних завдань не тільки розвине їх здатність уявляти, а й дозволить краще зрозуміти реальність.

Метод гіперболізації. Збільшується чи зменшується об'єкт пізнання, його окремі частини або якості: придумується найдовше слово, найменше число; зображуються інопланетяни з великими головами або маленькими ногами. Особливий ефект таким уявленням може надати Книга рекордів Гіннеса, у якій досягнення балансують на межі реальності та фантазії.

Метод аглютинації. Студентам пропонується поєднати непоєднані у реальності, якості, властивості, частини об'єкта та зобразити, наприклад: гарячий сніг, вершину безодні, обсяг пустоти, солодку сіль, чорне світло тощо.

Метод «мозкового штурму» – це метод групового розв'язання творчої проблеми або метод комунікаційної атаки (А. Ф. Осборн, СІЛА, 1937). Основне завдання методу – збирання щонайбільшого числа ідей з результатами звільнення учасників обговорення від інерції мислення і стереотипів. Характерними особливостями методу є: спрямованість на активізацію творчої думки студентів; використання засобів, які знижують критичність та самокритичність особистості завдяки чому зростає її впевненість у собі; функціонування на засадах вільного, нічим не обмеженого генерування ідей у групі спеціально відібраних осіб («генераторів ідей»);

зниження рівня самокритичності студентів і запобігання витісненню оригінальних ідей у підсвідомість як небезпечних; створення умов для появи нових ідей; сприяння появі почуття психологічної захищеності. Для цього використовують низку особливих прийомів, зокрема засоби, що знижують критичність і самокритичність студентів, тим самим підвищуючи його впевненість у собі й механізми його творчого акту.

Метод синектики – це спосіб стимуляції уяви тих, хто навчається через поєднання різно- рідних елементів (Дж. Гордон, США, 1952), який базується на методі «мозкового штурму», різних за видом аналогій (словесної, образної, особистої), інверсії, асоціації тощо. Характерними особливостями методу є: вихід за рамки вузькопрофільних можливостей шляхом залучення до вирішення проблеми спеціалістів з різних галузей (група синектики); розширення поля дій, вироблення нових підходів до вирішення проблеми через зіткнення несподіваних думок, незвичайних аналогій (прямих, суб'єктивних, символічних, фантастичних), які розвивають мислення; підвищення медитації особистості, що дозволяє гранично зосередитися на об'єкті, створюючи оптимальні умови для активізації інтуїтивного процесу. Суть методу синектики в тому, щоб зробити невідоме відомим, а звичне - чужим, перетворити невідоме у відоме означає вивчити проблему і звикнути до неї, після цього проробляється зворотна операція – звичне робиться чужим. Це досягається за допомогою чотирьох типів операцій: особистісне уподібнення, пряма аналогія, символічна аналогія та фантастична аналогія.

Метод «морфологічного аналізу», або метод багатовимірних матриць, в основу якого покладено принцип систематичного аналізу (Ф. Цвіклі, Швейцарія, 1942). У процесі розробки нової ідеї студентам необхідно скласти матрицю, в якій слід розкрити повний перелік ознак даної ідеї або завдання (характеристики, процеси, параметри, критерії тощо). Відбувається процес знаходження нових, несподіваних та оригінальних ідей шляхом складання різноманітних комбінацій відомих та невідомих елементів. Аналіз ознак та

зв'язків, отриманих з різних комбінацій елементів (побудов, процесів, ідей), застосовується як для виявлення проблем, так й для пошуку нових ідей.

Метод інверсії, або звернення, орієнтований на пошук ідей у нових, несподіваних напрямках, здебільшого протилежних традиційним поглядам та переконанням. Характерними особливостями цього методу є: орієнтація на принцип дуалізму; розвиток діалектики мислення студентів; вплив на рівень розвитку творчих здібностей. Коли стереотипні прийоми виявляються марними, застосовуються принципово протилежні альтернативи рішення.

Метод інверсії зорієнтований протилежних на пошук вирішень творчого завдання в нових, несподіваних напрямках, частіше за все традиційним поглядам та переконанням, які присутні в логіці.

Метод інциденту. Цей прийом спрямований на подолання особистісної інерційності й вироблення адекватних способів поведінки в напружених стресових ситуаціях, що можуть виникати в майбутніх фахівців із захисту інформації та управління інформаційною безпекою. Цей метод відрізняється тим, що застосовується в тих ситуаціях, які характеризуються несприятливими умовами для прийняття рішень: дефіцитом інформації, часу, тобто чинниками, що призводять до дуже великої напруженості. Ухвалення відповідального рішення в напружених умовах – одна зі складних психологічних проблем підготовки фахівців з інформаційної безпеки. Метод інциденту використовується для того, щоб перебороти підвищену інерційність психіки майбутніх фахівців і сформувати в них навички приймати оптимальні рішення без емоційної напруженості.

Метод гіперболізації. Збільшується чи зменшується об'єкт пізнання, його окремі частини або якості. Основна мета кейсового методу – навчити на прикладі конкретної ситуації (кейса) груповому аналізу проблеми і самостійному прийняттю рішень.

Додаток Б

Анкета для вчителів

Шановні вчителі! Ця анкета спрямована на з'ясування стану розвитку креативності старшокласників на уроках технологій.

1. Як ви розумієте поняття «креативність»? Сформулюйте власне визначення.

1. Чи вважаєте ви поняття «креативність» та «творчі здібності» тотожними поняттями?

а) так;

б) ні.

2. Чи потрібно розвивати креативність учнів? Чому?

а) так;

б) ні.

3. На вашу думку, чи доцільно розвивати креативність у старшому шкільному віці?

а) так;

б) ні.

4. Чи працюєте ви над розвитком креативності старшокласників на уроках технологій?

а) так, приділяю цьому багато уваги;

б) не часто, скоріш епізодично;

в) ні, вона й так розвивається у процесі розроблення творчих проєктів.

6. Інтуїтивно оцініть свій рівень креативності?

а) високий;

б) достатній;

- а) середній;
- б) низький.

7. Як Ви вважаєте, чи цікаво учням працювати над проектом?

- а) так;
- б) скоріше так, ніж ні;
- в) скоріше ні, ніж так;
- інше:

8. Які етап(и) проектно-технологічної діяльності, на вашу думку, якнайкраще сприяє(ють) розвитку креативності учнів:

- а) організаційно-підготовчий;
- б) конструкторський;
- в) технологічний;
- г) заключний.

9. Які об'єкти проектування на вашу думку будуть сприяти розвитку креативності? Наведіть приклади

10. Які причини впливають на якість виконання учнями творчих проектів, зокрема на креативність і інноваційність?

- а) вікові особливості;
- б) пізнавальні можливості;
- в) рівень інтелектуального розвитку;
- г) наявність мотивації;

Інше:

11. Як Ви вважаєте, чи обов'язково на уроках технологій створювати сприятливу, позитивну психологічну атмосферу в класі?

- а) так;
- б) ні.

12. Чи використовуєте Ви у своїй практиці інтерактивні технології навчання?

а) так;

б) ні.

Якщо так, то назвіть їх: _____

13. Чи використовуєте Ви у своїй діяльності проблемні методи навчання?

а) так;

б) ні.

14. Чи використовуєте Ви у своїй діяльності вправи для розвитку креативності?

а) так;

б) ні.

Якщо так, то назвіть їх: _____

Дякуємо за співпрацю!

Додаток В

ВПРАВИ НА РОЗВИТОК КРЕАТИВНОСТІ

«Божевільний архітектор»

Дана гра спрямована на розвиток креативності, творчого мислення та вмінню поєднувати несподівані речі.

Інструкція: «Давайте намалюємо будинок. Але перед тим як приступимо до цього завдання, виберіть 10 будь-яких випадкових слів. Уявіть, що вам, як архітекторові замовили проєкт будинку. Але замовник виставив 10 обов'язкових вимог. Це і є вибрані слова. Тут може бути що завгодно. Наприклад, «апельсин» – і дах вашого будинку може бути помаранчевим, «тарілка» – зробіть круглі вікна у ванній і т.д. Малюючи на папері, одночасно уявляйте, як це могло б виглядати в реальному житті».

Слова можна підбирати методом мозкового штурму кожен сам собі, або один для одного. Ще можна написати на аркуші і тягнути їх по черзі поки не назбирається 10 слів.

Протягом малюнку можна коментувати процес, що сприяє ще більшому розвитку названих якостей.

Вправа «Альтернатива»

Процедура проведення: Подумайте та запишіть, як можна використати звичайний предмет – олівець, канцелярська резинка, порожня сірникова коробка. Напишіть якомога більше призначень, максимальну кількість альтернативних способів застосування.

Вправа «Віддалені асоціації»

Час: 10 хв.

Процедура проведення: Цей тест пропонує вам три слова, між якими, здавалося б, немає жодного зв'язку. Наприклад: *падіння – актор – пил*. Вам потрібно знайти четверте слово, яке б об'єднувало ці три слова. В наведеному вище випадку це слово – *зірка (падаюча зірка, кінозірка та зоряний пил)*.

Ви не зможете розв'язати це завдання, якщо будете намагатися відшукати схожі риси трьох об'єктів – адже між ними немає нічого спільного. Натомість, тут, як і у випадку із загадками, вам допоможе осяяння.

Приклад завдань:

час – волосся – дорога

біль – мисливець – капуста

Вправа «Синхронне малювання»

Час: 5 хв.

Процедура проведення: Спробуйте написати своє прізвище двома руками одночасно. Якщо це погано виходить, малюйте геометричні фігури.

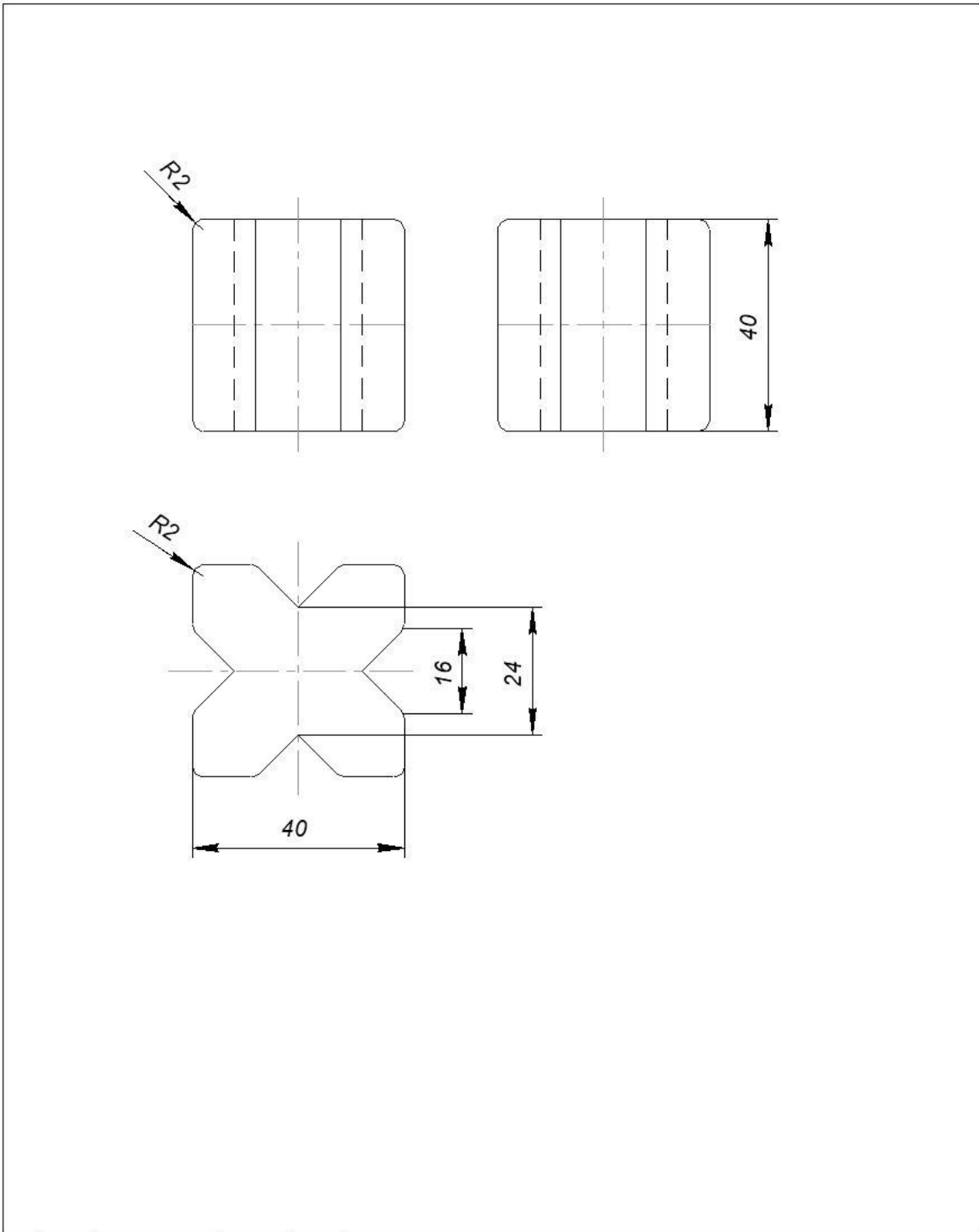
Додаток Г

Матриця можливих об'єктів проєктування для учнів 10-11 класів

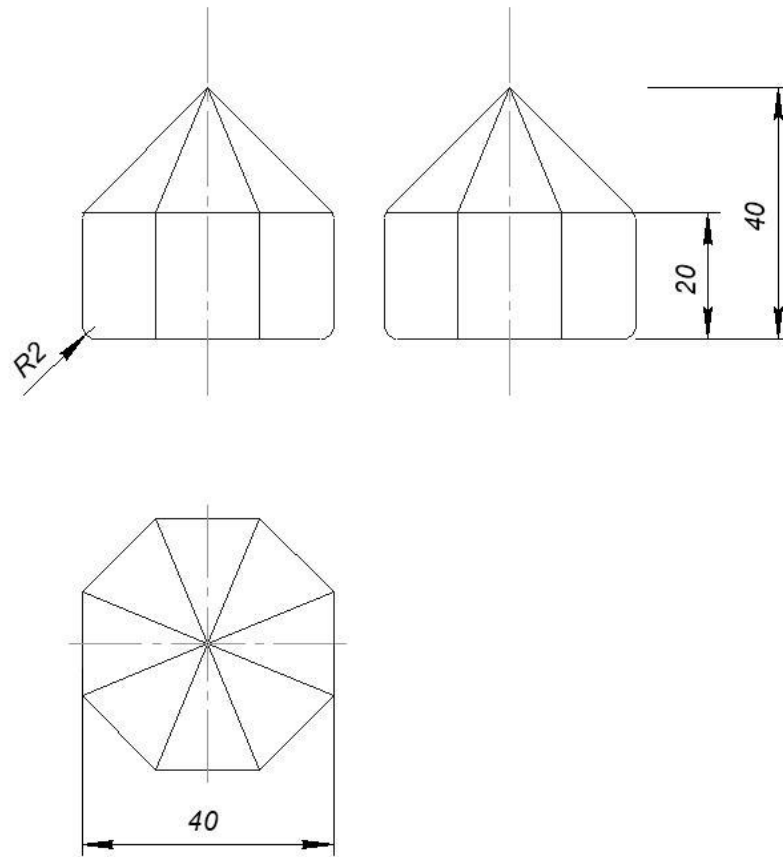
Кількість проєктів	Об'єкти проєктно-технологічної діяльності учнів	Основна технологія	Додаткова Технологія	Кількість годин	Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів
1	2	3	4	5	6
Навчальний модуль «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва»					
Проєкт 1	Дерев'яні розвиваючий конструктор	Технологія обробки деревини механічним способом	Технологія обробки деревини ручним способом	35	<p>Знаннєвий компонент. Знає технології і техніки створення виробів декоративно-ужиткового мистецтва. Знає історію технік та технологій декоративно-ужиткового мистецтва. Розуміє значення символів притаманних видам декоративно-ужиткового мистецтва. Знає традиції використання кольорової гами під час виготовлення виробів декоративно-ужиткового мистецтва. Знайомий з творчістю народних майстрів України та майстрів інших народів що проживають в Україні. Називає структурні елементи власного проєкту. Розуміє чинники, які впливають на якість виконаної роботи за технологією. Знає перелік інструментів та пристосувань необхідних для виготовлення виробів відповідною технологією. Розуміє іноземну термінологію в декоративно-ужитковому мистецтві.</p> <p>Діяльнісний компонент. Застосовує методи проєктування для створення виробів декоративно-ужиткового мистецтва. Добирає матеріали, інструменти та пристосування необхідні для виготовлення виробу. Визначає необхідну кількість матеріалів. Виготовляє виріб з дотриманням народних традицій (форма, кольорове рішення, символи). Дотримується послідовності виготовлення виробу. Дотримується правил безпечної праці при виконанні технологічних операцій. Розраховує вартість виробу.</p> <p>Ціннісний компонент. Шанує традиції свого народу. Шанобливо ставиться до творчості народних майстрів. Усвідомлює необхідність збереження народних традицій, як автентичність народу та зв'язок поколінь. Обґрунтовує обрані технології, які забезпечують якісне виконання проєкту</p>

Навчальний модуль «Основи підприємницької діяльності»					
Проект 2	Мале підприємство «Майстер»			35	<p>Знаннєвий компонент Розуміє підприємництво як вид власної чи колективної господарської діяльності. Знає основи правової бази розвитку підприємництва, основні функції підприємництва, суб'єкти та об'єкти підприємницької діяльності. Розуміє призначення та послідовність створення бізнес-плану. Розуміє основні поняття: «ринок», «запити споживача», «товар», «вартість», «собівартість», «прибуток» тощо, у контексті організації власної підприємницької справи. Називає рушійні сили розвитку підприємництва, ключові поняття власного проєкту. Розрізняє основні види підприємств та їх організаційні форми.</p> <p>Діяльнісний компонент. Вибирає сфери діяльності. Здійснює пошук підприємницьких ідей та їх джерел реалізації. Добирає форми організації бізнесу. Здійснює збір та аналіз маркетингової, виробничої та фінансової інформації про майбутній бізнес. Визначає головне призначення, особливий шлях втілення власної справи (бізнес-проєкт), що відрізнятиме її від конкурентів. Аналізує ризики майбутньої справи: характеризує можливості та загрози розвитку створюваної справи у зовнішньому середовищі. Складає та оформляє бізнес-план майбутньої справи.</p> <p>Ціннісний компонент. Усвідомлює можливості підприємництва у створенні власного добробуту та його значення для суспільства. Обґрунтовує доцільність організації власної справи. Усвідомлює необхідність використання знань з основ підприємницької діяльності для створення прибуткової справи</p>
Навчальний модуль «Дизайн предметів інтер'єру»					
Проект 3	Настільна лампа	Технологія обробки деревини механічним способом	Технологія оздоблення різьбленням.	35	<p>Знаннєвий компонент. Знає визначальні особливості стилів інтер'єру (античний, барокко, класицизм, ампір, модерн, хай-тек, мінімалізм, еkleктика). Розуміє сутність принципів дизайну (відповідність змісту, цілісність, традиції, єдність форми та змісту тощо). Називає засоби художнього конструювання (пропорції, повтори, симетрія та асиметрія, контраст, нюанс). Розуміє поняття композиції. Має уявлення про конструкційні матеріали для облаштування власного інтер'єру (деревина, метали та сплави, пластики, текстильні матеріали, рослини). Пояснює доцільність вибору конструкційних матеріалів, безпечних для здоров'я людини та навколишнього середовища. Розуміє роль природних матеріалів як важливого</p>

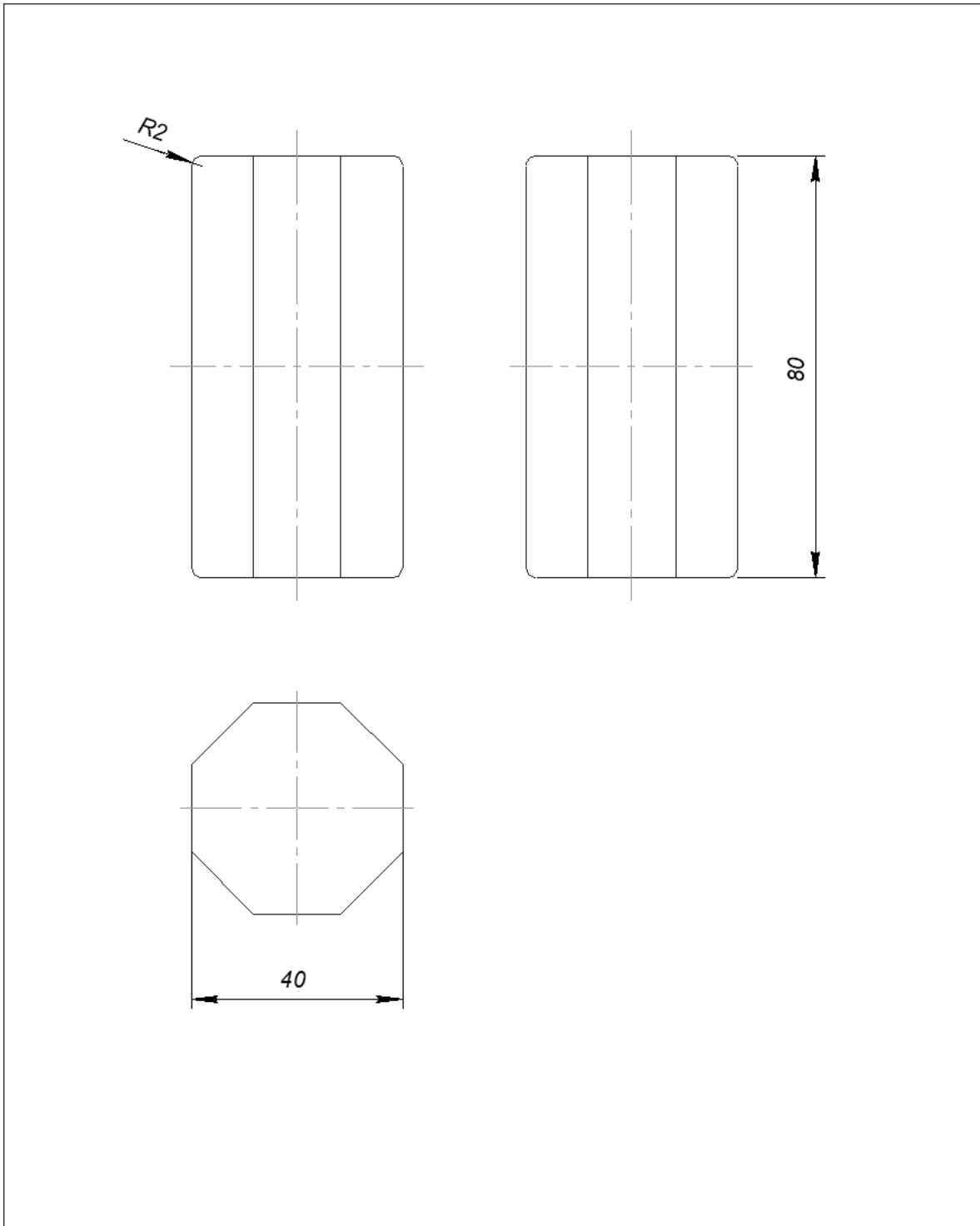
				<p>екологічного ресурсу у збереженні довкілля. Характеризує роль кольору в композиції (кольоровий тон, насиченість, світло у кольорі, вплив кольору на сприйняття). Розуміє іншомовну термінологію.</p> <p>Діяльнісний компонент. Застосовує засоби та методи художнього конструювання (замальовки, клазура, макетування тощо) під час розробки композиції предмету та його оздоблення. Застосовує властивості та поєднання кольорів у оформленні виробу. Виконує малюнки предметів відповідно до стилю інтер'єру. Добирає конструкційні матеріали та інструменти для роботи. Визначає технологію виготовлення виробу. Розраховує орієнтовний бюджет проекту. Виконує технологічні операції відповідно до обраного виробу та технології його виготовлення. Вирізняє технології виготовлення та оздоблення виробів, поширені в регіоні проживання за характерними ознаками. Здійснює економічну оцінку виготовленого виробу. Дотримується правил безпечної праці при виконанні технологічних операцій.</p> <p>Ціннісний компонент. Усвідомлює доцільність застосування принципів дизайну для створення власного дизайн-проекту. Обґрунтовує власну позицію щодо вибору технології обробки конструкційного матеріалу. Висловлює власну думку та пошановує колегіальне ухвалення рішень у роботі в групі. Усвідомлює важливість дотримання технологічної послідовності при виготовленні виробу. Усвідомлює доцільність вибору конструкційних матеріалів, безпечних для здоров'я людини та навколишнього середовища. Обґрунтовує взаємозв'язок між дотриманням технології виготовлення та якістю виробу.</p>
--	--	--	--	--



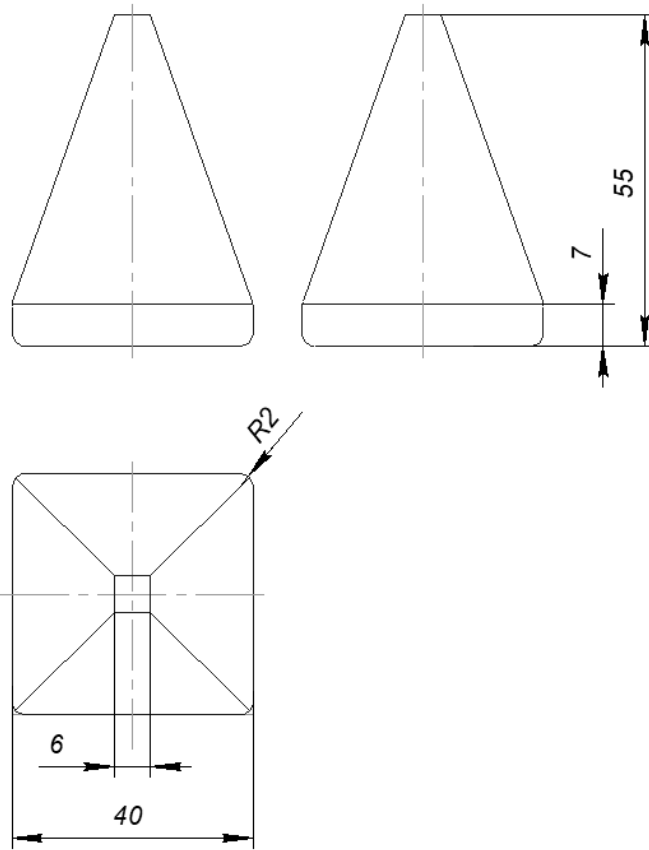
					Деталь 3	Лім.		Масса	Маштаб
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата					1:1
Розроб.									
Перев.									
Т.контр.						Аркуш	Аркушів	1	
Н.контр.									
Затв.									



Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Деталь 4	Лім.	Маса	Маштаб
Розроб.								1:1
Перев.								
Т.контр.						Аркуш	Аркушів	1
Н.контр.								
Затв.								

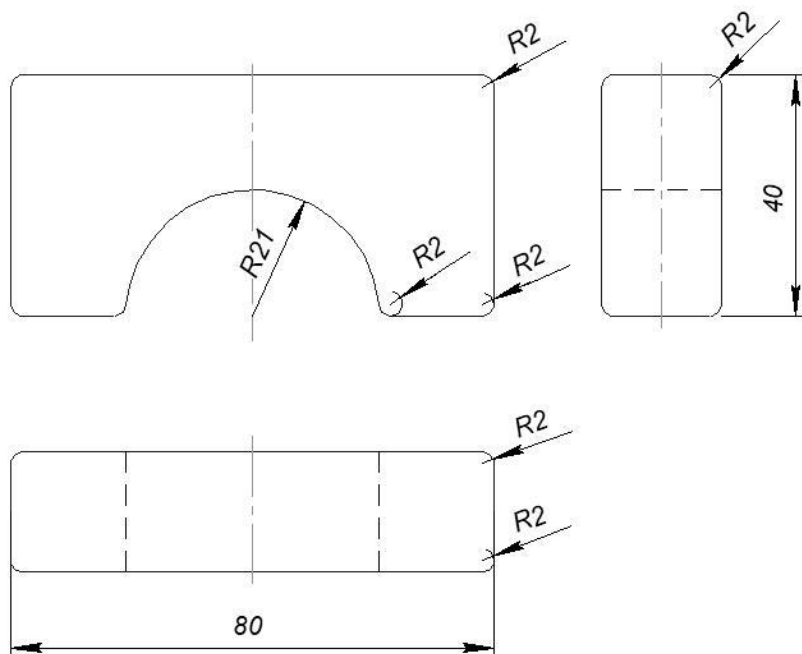


					Деталь 5	Лім.	Масса	Маштаб
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата				1:1
Розроб.								
Перев.								
Т.контр.						Аркуш	Аркушів	1
Н.контр.								
Затв.								

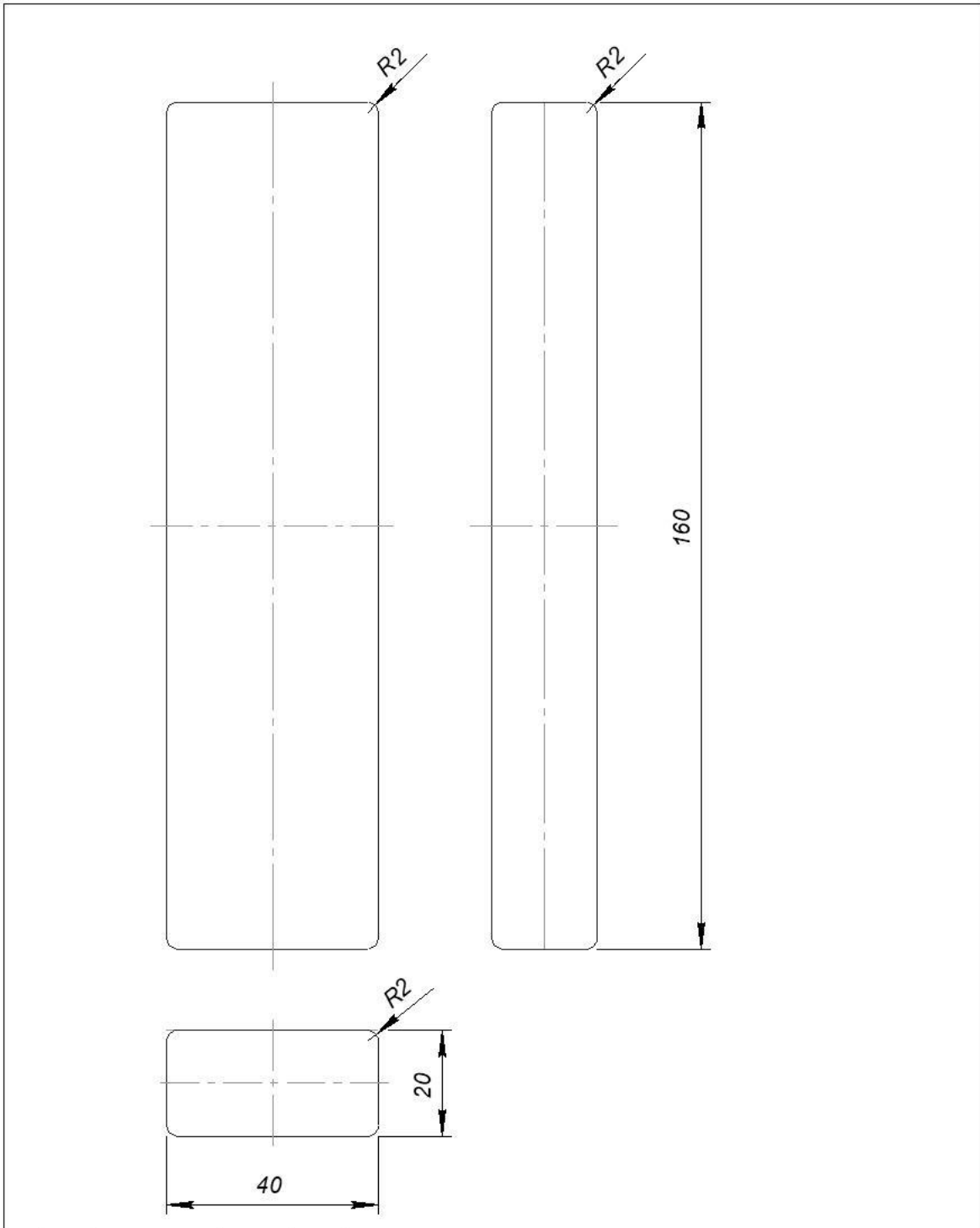


Зм. Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Деталь 6	Лім.	Маса	Маштаб	
Розроб.							1:1	
Перев.					Аркуш	Аркуші	1	
Т.контр.								
Н.контр.								
Затв.								

Продовж. додатка Д

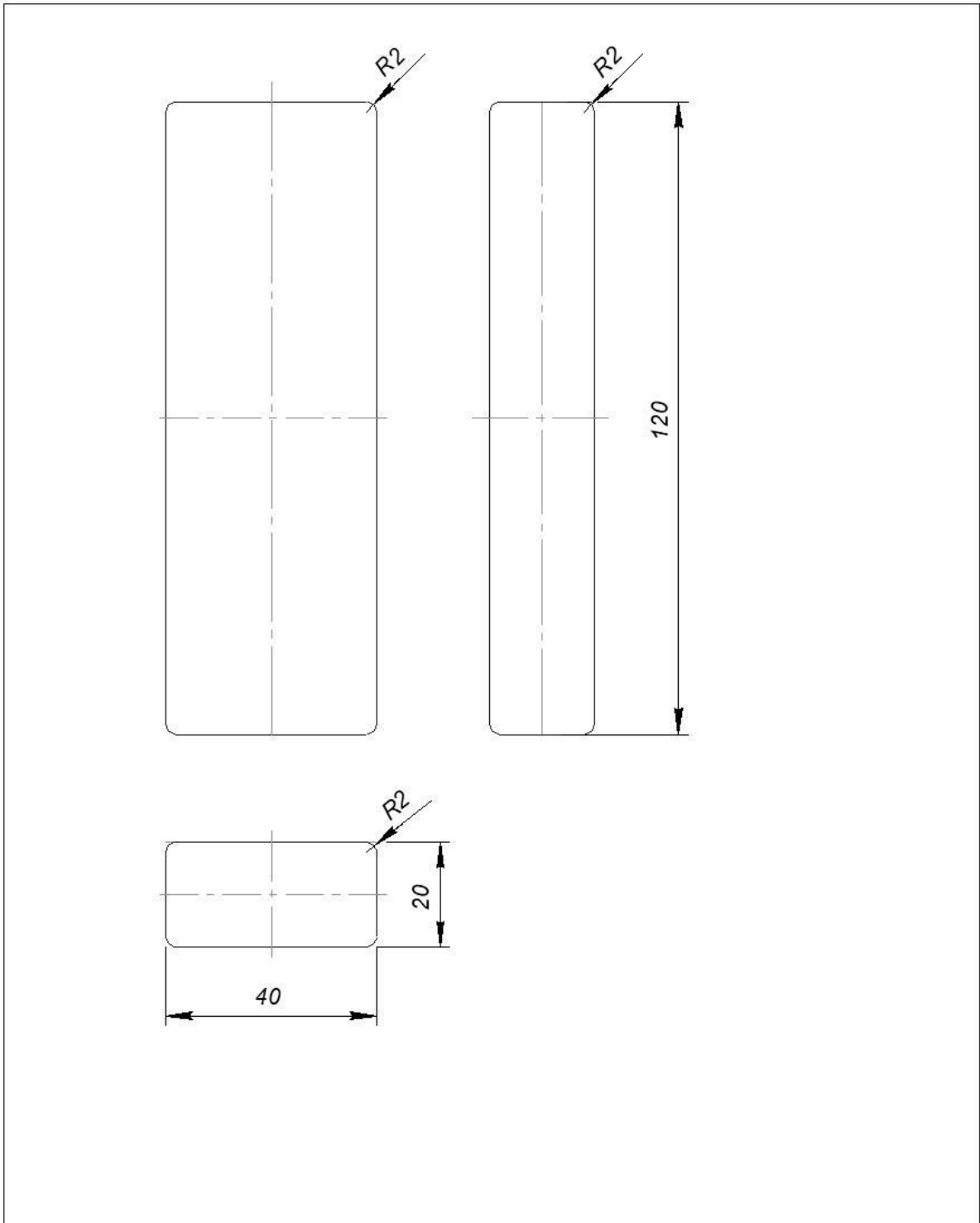


Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Деталь 7	Літ.	Маса	Маштаб
Розроб.								1:1
Перев.								
Т.контр.						Аркуш	Аркушів	1
Н.контр.								
Затв.								



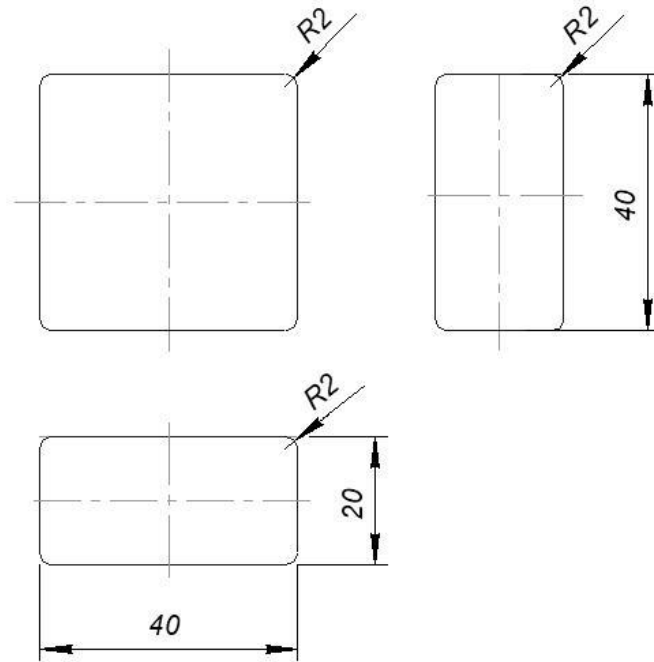
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Деталь 8	Літ.	Маса	Маштаб
Розроб.								1:1
Перев.								
Т.контр.						Аркуш	Аркушів	1
Н.контр.								
Затв.								

Продовж. додатка Д

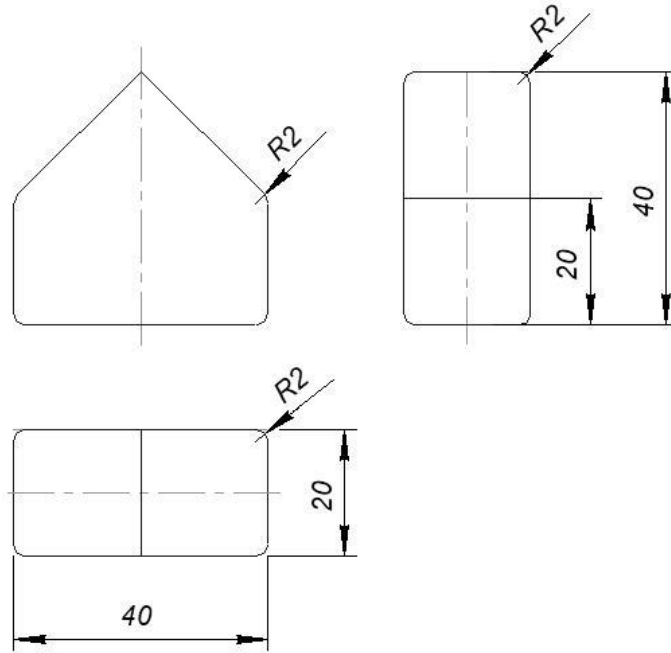


<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підп.</i>	<i>Дата</i>	Деталь 9	<i>Лім.</i>	<i>Масса</i>	<i>Маштаб</i>
<i>Розроб.</i>								1:1
<i>Перев.</i>								
<i>Т.контр.</i>						<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>	1
<i>Н.контр.</i>								
<i>Затв.</i>								

Продовж. додатка Д

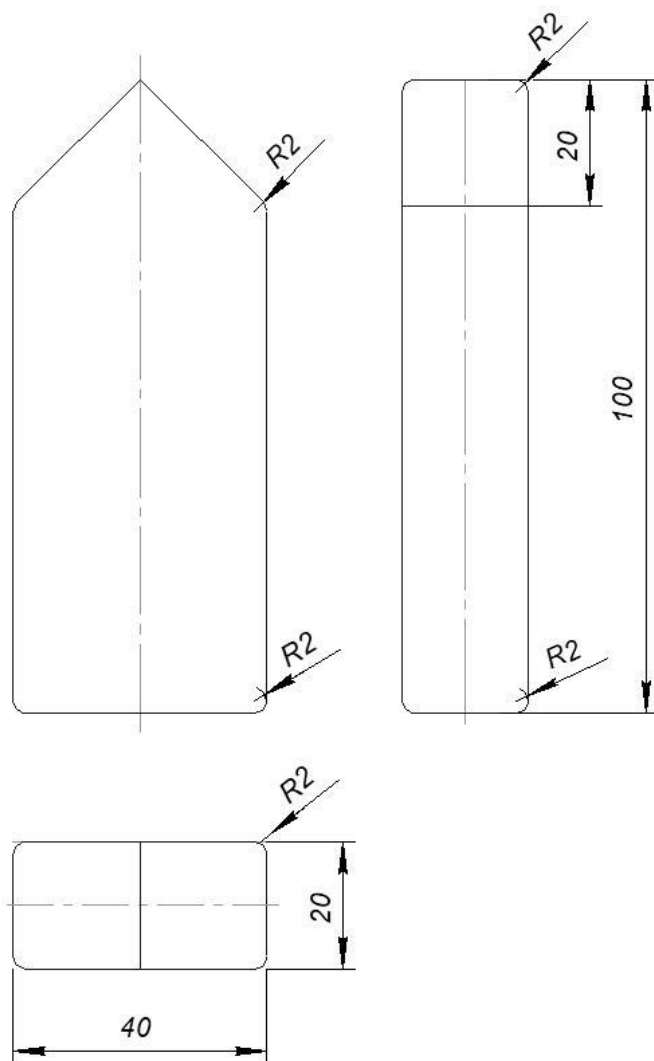


					Лім.	Маса	Маштаб					
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-right: 20px;">Деталь 10</div> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; height: 20px;"></td> <td style="width: 30px; height: 20px;"></td> <td style="width: 30px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>Аркуш</td> <td>Аркушів</td> <td>1</td> </tr> </table> </div>				Аркуш	Аркушів	1	1:1
Аркуш	Аркушів	1										
Розроб.												
Перев.												
Т.контр.												
Н.контр.												
Затв.												



Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	<h1>Деталь 11</h1>			Літ.	Масса	Маштаб	
Розроб.											1:1
Перев.											
Т.контр.								Аркуш	Аркушів	1	
Н.контр.											
Затв.											

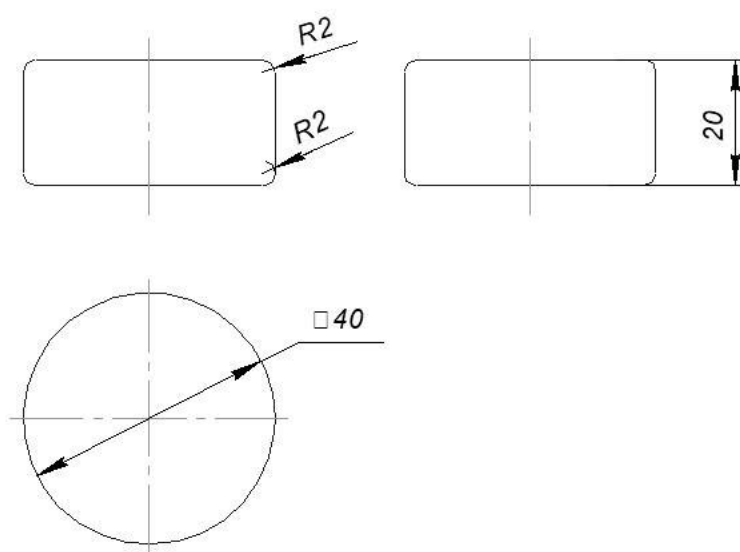
Продовж. додатка Д



Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Лім.	Масса	Маштаб
Розроб.							1:1
Перев.					Аркуш	Аркушів	1
Т.контр.							
Н.контр.							
Затв.							

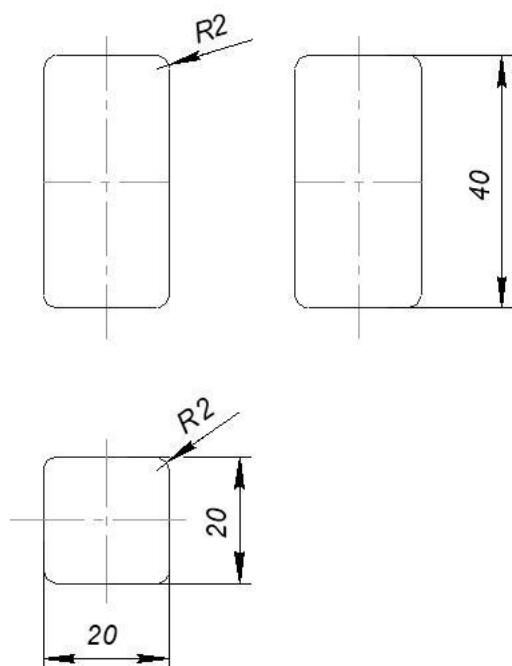
Деталь 12

Продовж. додатка Д



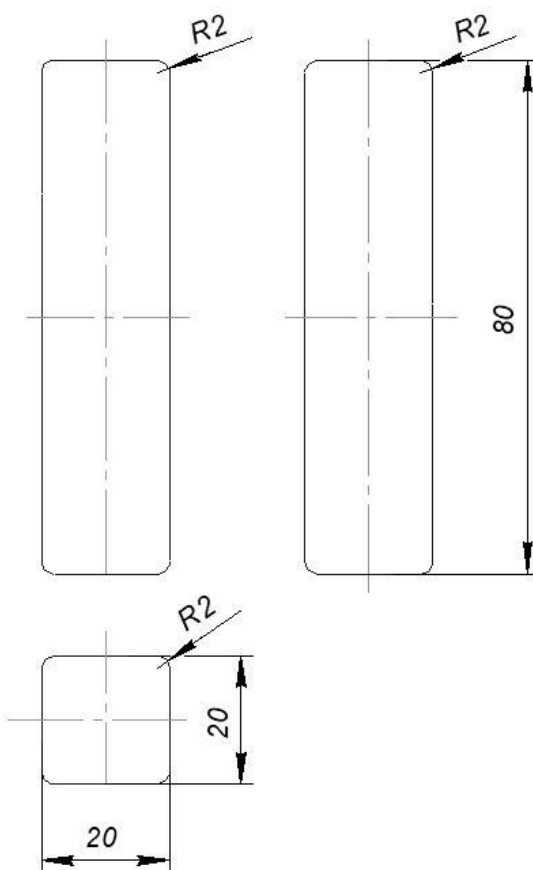
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підп.</i>	<i>Дата</i>	Деталь 16	<i>Літ.</i>	<i>Маса</i>	<i>Маштаб</i>
<i>Розроб.</i>								1:1
<i>Перев.</i>								
<i>Т.контр.</i>						<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>	1
<i>Н.контр.</i>								
<i>Затв.</i>								

Продовж. додатка Д



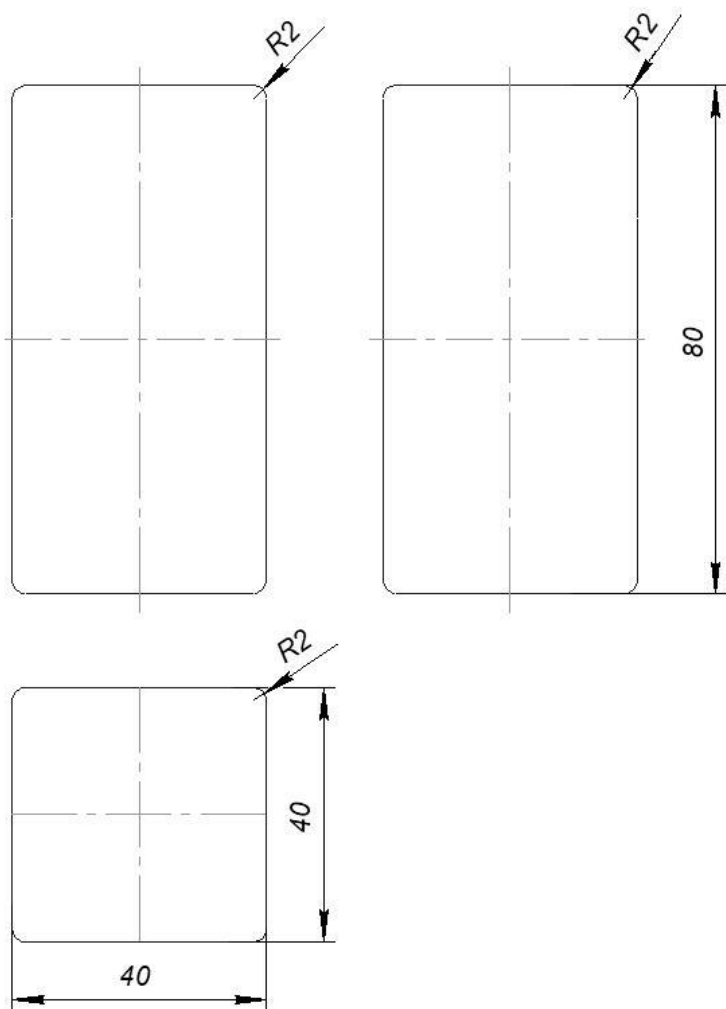
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Деталь 18	Лім.	Маса	Маштаб
Розроб.								1:1
Перев.								
Т.контр.						Аркуш	Аркушів	1
Н.контр.								
Затв.								

Продовж. додатка Д

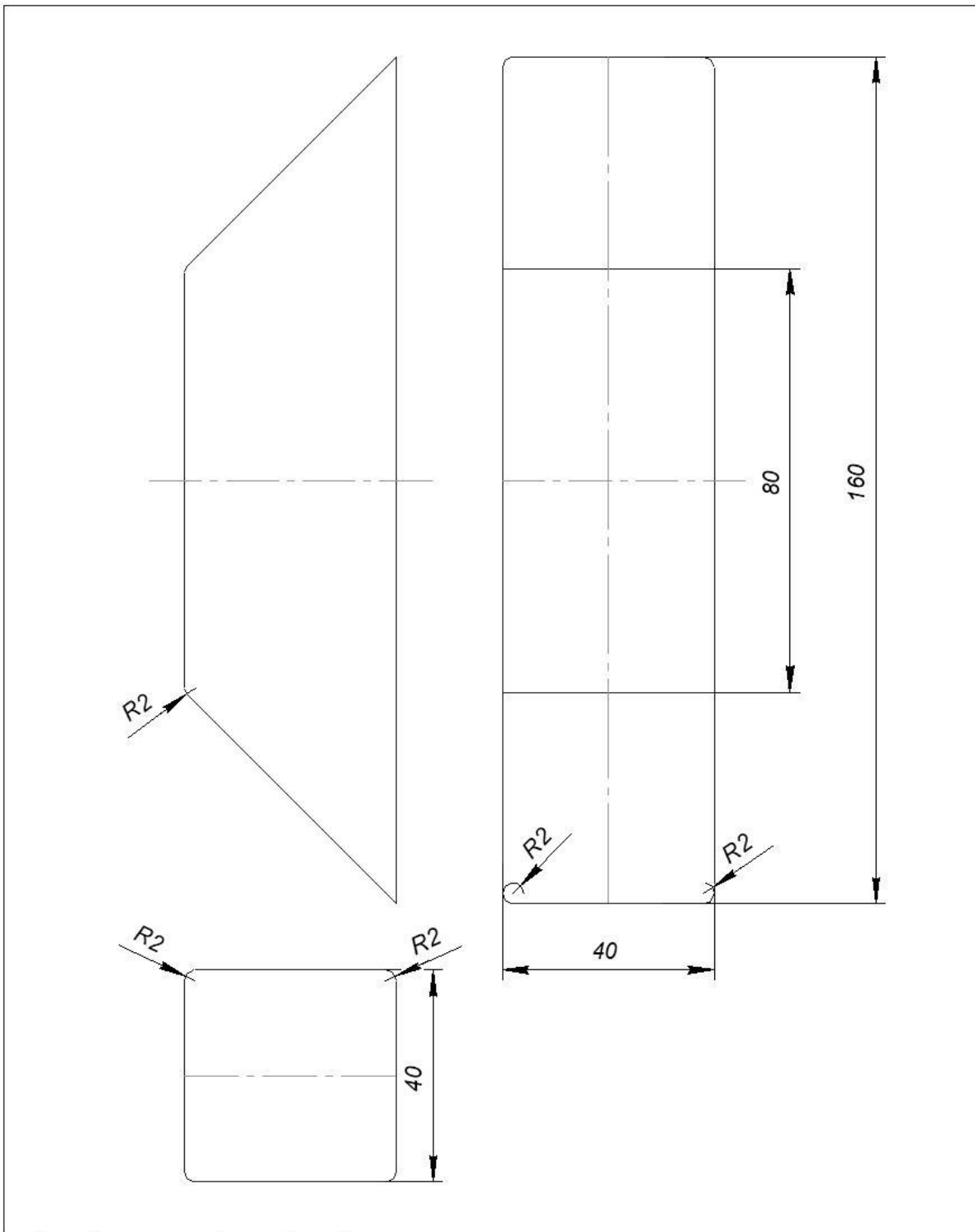


Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Деталь 22	Лім.	Масса	Маштаб	
Розроб.								1:1	
Перев.									
Т.контр.						Аркуш	Аркушів	1	
Н.контр.									
Затв.									

Продовж. додатка Д

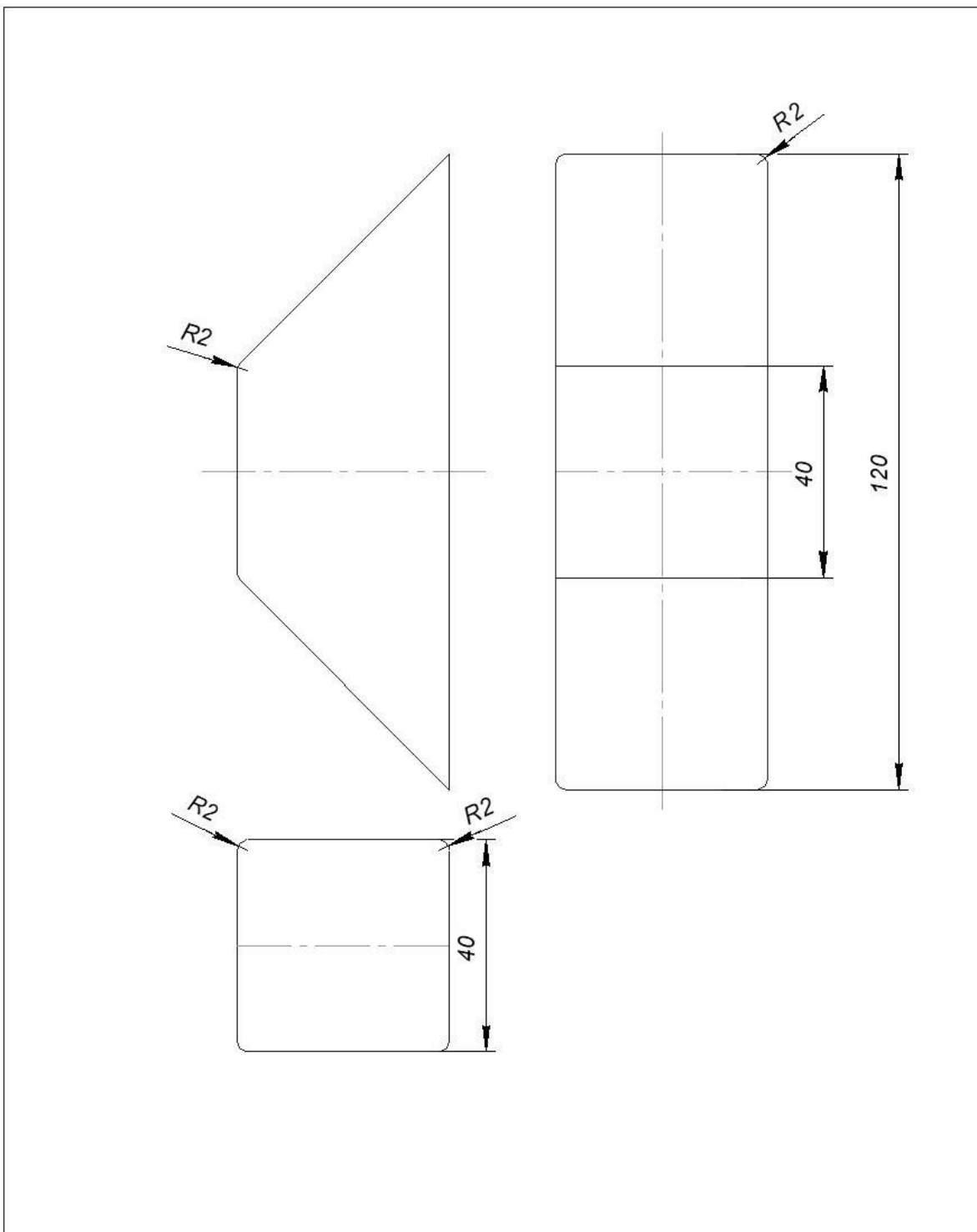


Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Деталь 23	Літ.	Маса	Маштаб
Розроб.								1:1
Перев.								
Т.контр.						Аркуш	Аркуші	1
Н.контр.								
Затв.								

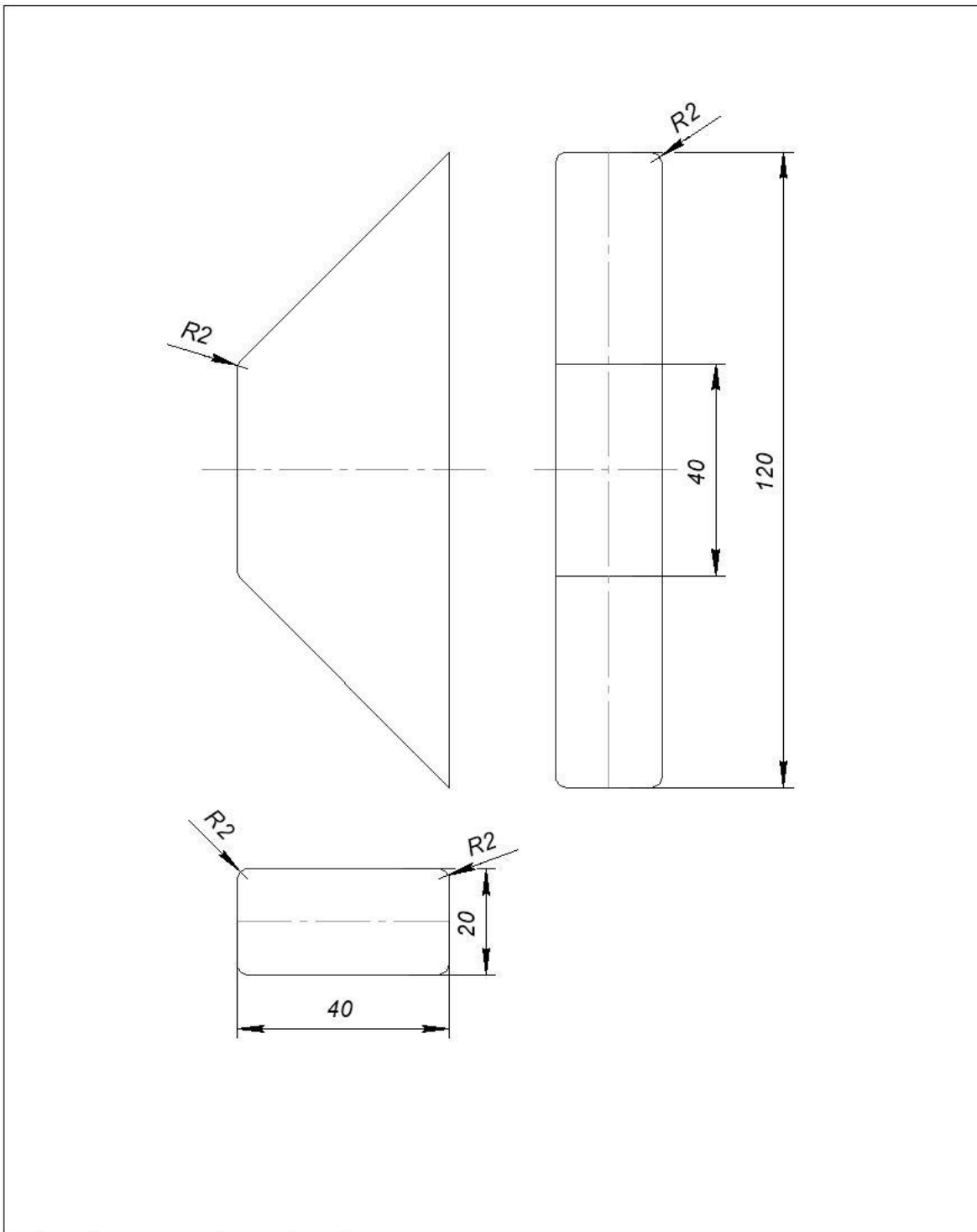


Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	<h1>Деталь 24</h1>			Літ.	Масса	Маштаб	
Розроб.											1:1
Перев.											
Т.контр.								Аркуш	Аркушів	1	
Н.контр.											
Затв.											

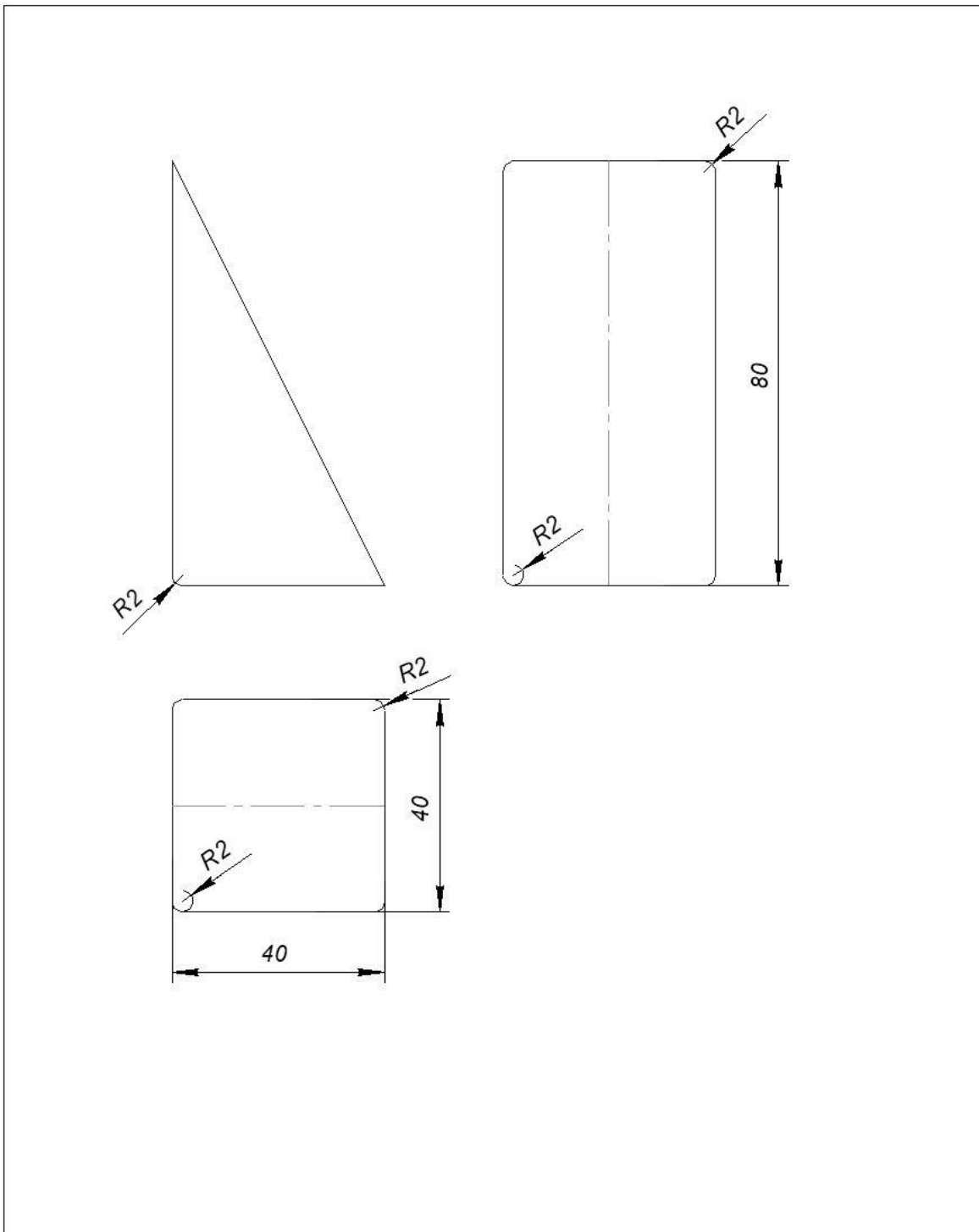
Продовж. додатка Д



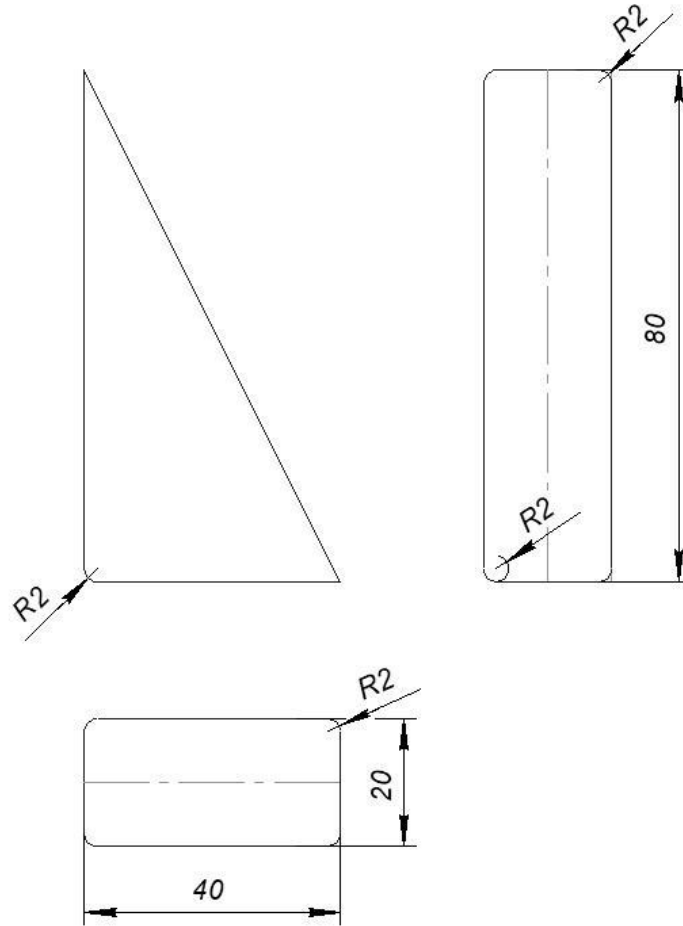
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Деталь 25	Лім.	Масса	Маштаб
Розроб.								1:1
Перев.								
Т.контр.						Аркуш	Аркушіє	1
Н.контр.								
Затв.								



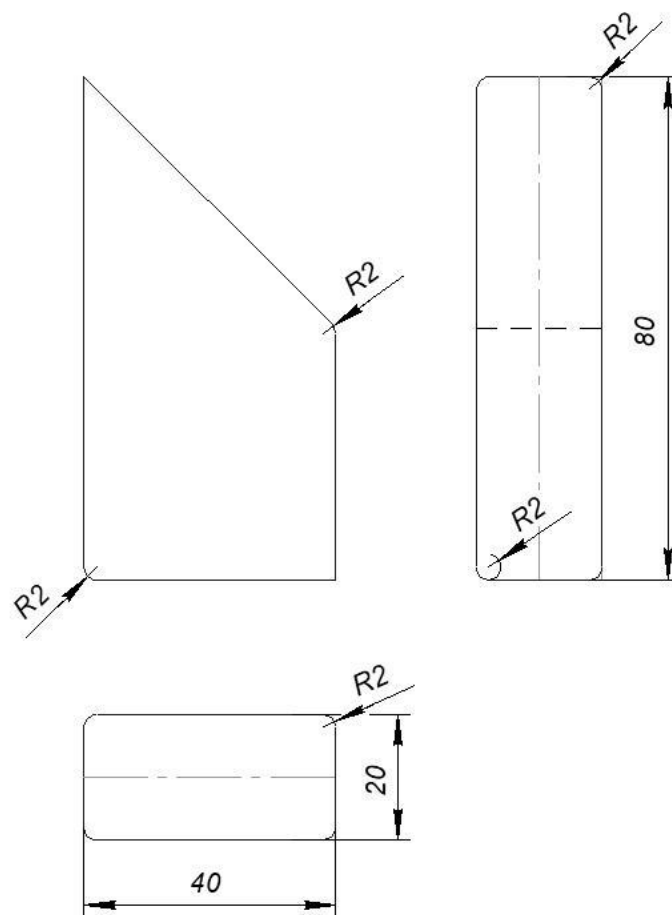
					Деталь 26	Лім.	Масса	Маштаб
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата				1:1
Розроб.								
Перев.						Аркуш	Аркушів	1
Т.контр.								
Н.контр.								
Затв.								



					Деталь 27	Лім.	Маса	Маштаб
Зм. Арк.	№ докум.	Підп.	Дата				1:1	
Розроб.								
Перев.								
Т.контр.						Аркуш	Аркушіє 1	
Н.контр.								
Затв.								

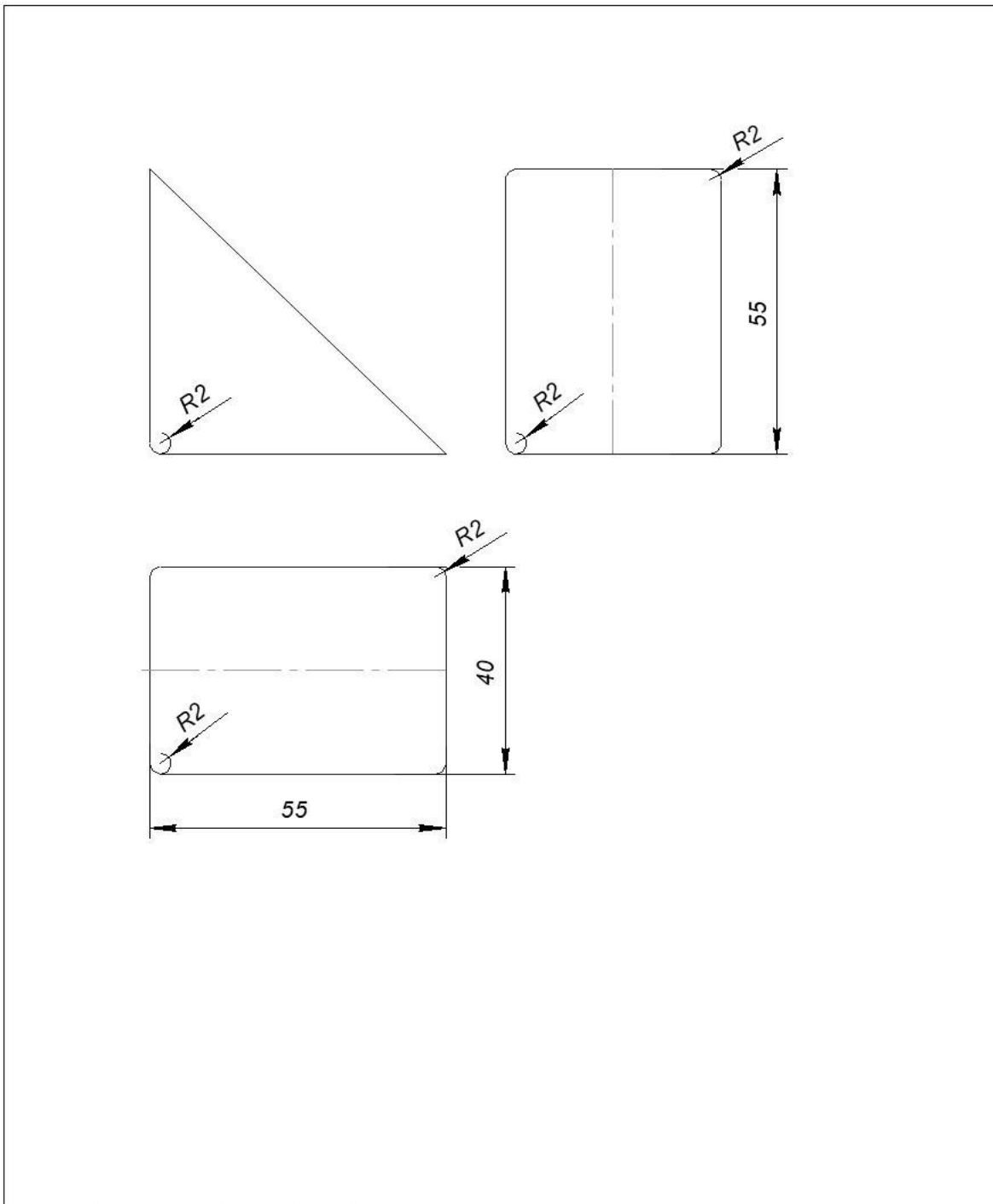


Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Деталь 28	Лім.	Масса	Маштаб
Розроб.								1:1
Перев.								
Т.контр.						Аркуш	Аркушів	1
Н.контр.								
Зате.								



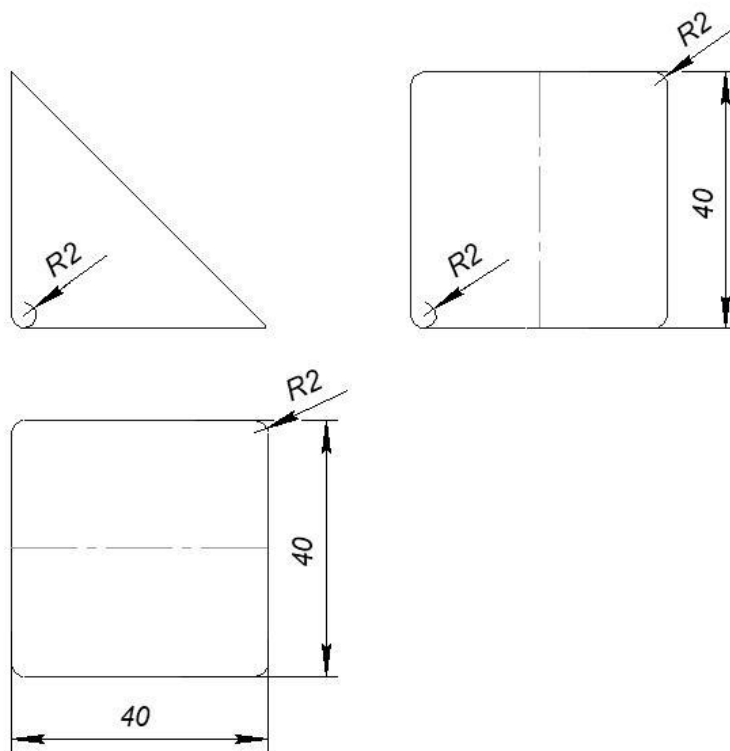
					Деталь 29	<i>Лім.</i>	<i>Масса</i>	<i>Маштаб</i>
<i>Зм. Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підп.</i>	<i>Дата</i>				1:1	
<i>Розроб.</i>								
<i>Перев.</i>								
<i>Т.контр.</i>						<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i> 1	
<i>Н.контр.</i>								
<i>Затв.</i>								

Продовж. додатка Д

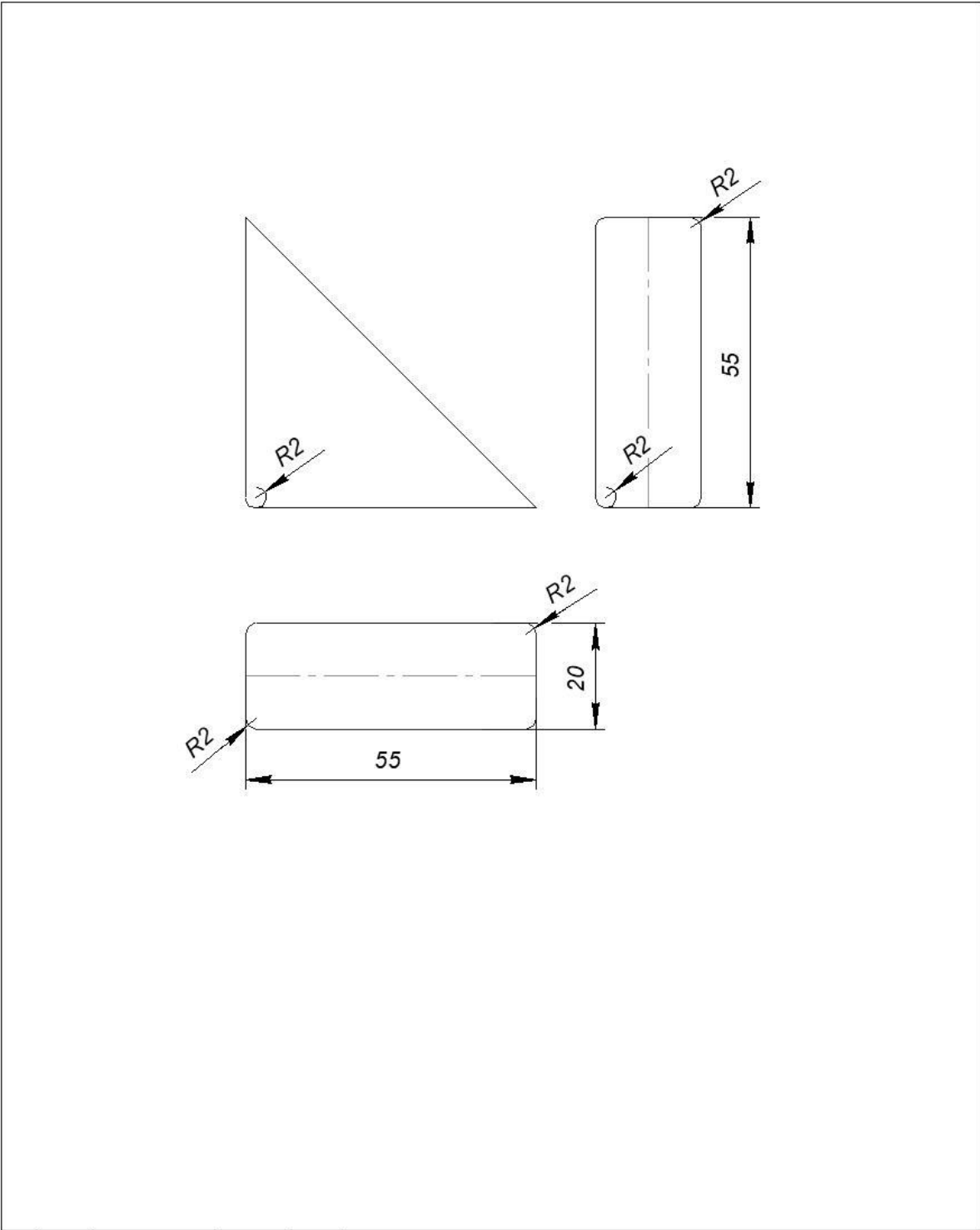


Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Деталь 31	Лім.	Масса	Маштаб
Розроб.								1:1
Перев.								
Т.контр.						Аркуш	Аркушів	1
Н.контр.								
Затв.								

Продовж. додатка Д



Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Деталь 31	Літ.	Масса	Маштаб
Розроб.								1:1
Перев.								
Т.контр.						Аркуш	Аркушів	1
Н.контр.								
Затв.								



					<h1>Деталь 32</h1>	<i>Лім.</i>	<i>Масса</i>	<i>Маштаб</i>
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підп.</i>	<i>Дата</i>				1:1
<i>Розроб.</i>								
<i>Перев.</i>						<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>	1
<i>Т.контр.</i>								
<i>Н.контр.</i>								
<i>Затв.</i>								

Додаток 3

Стікери до конструктора









Додаток Е

ТЕСТ КРЕАТИВНОСТІ П.ТОРРЕНСА

Даний тест вперше запропонований американським психологом Е. Торренсом у 1962 р. Тест призначений для діагностики креативності починаючи з дошкільного віку (5-6 років). Ускладнені варіанти можуть бути використані і в інших вікових групах (до 17-20 років). Головне завдання, яке ставив перед собою Е. Торренс, – отримати модель творчих процесів, що відображає їх природну складність.

В основі цього методу лежить здатність до дивергентного мислення (Дж. Гілфорд), до перетворень і створення асоціацій, здатність породжувати нові ідеї та розробляти їх.

Дванадцять тестів творчої продуктивності Торренса згруповані у *вербальну, візуальну і звукову батареї*.

Тест креативності Е. Торренса припускає можливість різних варіантів і модифікацій. Останнім часом з'явилося безліч різних адаптованих модифікацій даного тесту (А. Матюшкін, Н. Шумакова, Е. Шелбанова, Н. Щербо, В. Козленко, Е. Тунік, А. Симановский, Т. А. Баришева). Нижче наводиться «класичний варіант» тесту Е. Торренса.

Підготовка до тестування

Перед пред'явленням тесту необхідно враховувати наступні аспекти роботи.

1. Тести не допускають ніяких змін і доповнень. Навіть невеликі «імпровізації» в інструкціях вимагають повторної стандартизації та валідизації тесту. Не слід також збільшувати час виконання тесту, так як нормативні дані, представлені в керівництві, відповідають зазначеному ліміту часу.

2. Під час тестування необхідно створити сприятливу емоційну атмосферу. Вживання слів «тест», «перевірка», «іспит» необхідно уникати, так як тривожна, напружена обстановка блокує свободу творчих проявів. Тестування проходить у формі захоплюючої гри, цікавих завдань, в обстановці

заохочення уяви, допитливості дітей, стимулювання пошуку альтернативних відповідей.

3. Оптимальний розмір групи – 15-35 досліджуваних. Для молодших дітей розмір груп слід зменшити до 10-15 осіб, а для дошкільнят переважно індивідуальне тестування.

4. Час виконання фігурної форми тесту – 30 хвилин. Враховуючи підготовку, читання інструкцій, можливі питання, необхідно для тестування відвести 45 хвилин.

5. Якщо інструкція викличе запитання дітей, треба відповісти на них повторенням інструкції, але більш зрозумілими для них словами. Необхідно уникати прикладів і ілюстрацій можливих відповідей-зразків. Це призводить до зменшення оригінальності і в деяких випадках – кількості відповідей.

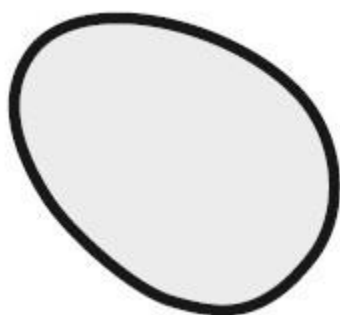
Завдання № 1 Візуальна креативність

Побудова образу на основі графічного стимулу.

Субтест 1. *Намалюй картинку.*

Тестовий матеріал:

а) фігура овальної форми з кольорового паперу. Колір фігури може бути будь-який, але такий, щоб можна було малювати деталі не тільки зовні, але і всередині контуру;



б) чистий аркуш паперу;

в) клей;

г) кольорові олівці.

Інструкція. Ви отримали фігуру з кольорового паперу і клей.

Придумайте будь-яку картину, частиною якої була б ця фігура. Це може бути будь-який предмет, явище або розповідь. За допомогою клею помістіть цю фігуру на чистому аркуші в будь-якому місці. А потім домалюйте її олівцями, щоб вийшла задумана вами картина.

Спробуйте придумати таку картину, яку ніхто б не зміг придумати. Доповнійте свій малюнок новими деталями та ідеями, щоб зробити з нього якомога більш цікаву і захоплюючу історію.

Коли ви закінчите малюнок, придумайте до нього назву і напишіть внизу аркуша. Зробіть цю назву якомога більш незвичайною.

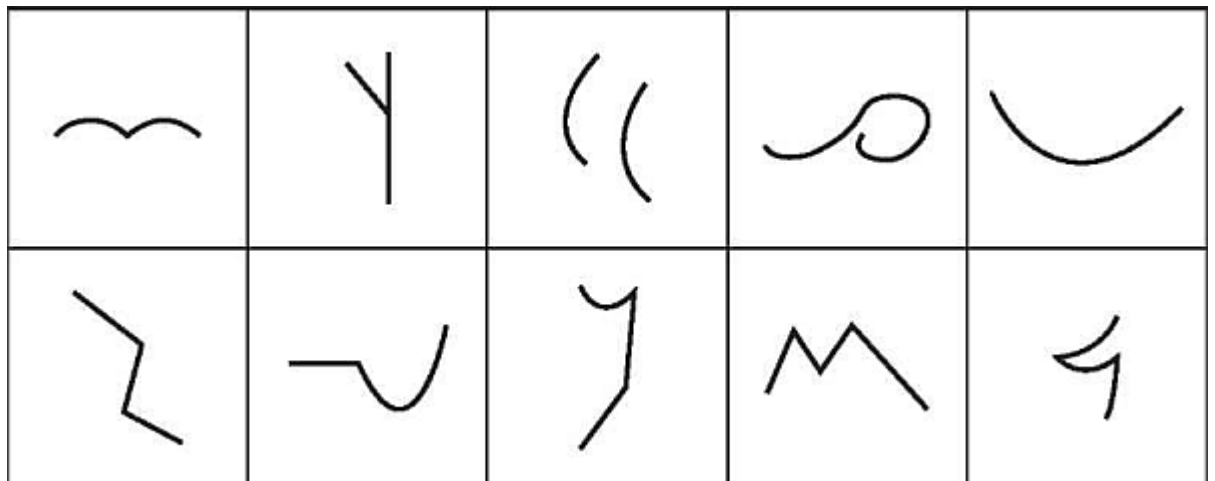
Коментар. На дев'ятій хвилині нагадайте дітям, що потрібно закінчити і підписати назву малюнку, а також своє прізвище і клас. Після закінчення десяти хвилин вимкніть секундомір і зупиніть роботу.

Субтест 2. *Закінчи малюнок.*

Тестовий матеріал:

а) простий олівець;

б) тестовий бланк, що складається з десяти квадратів, в яких зображені графічні контури різної форми.

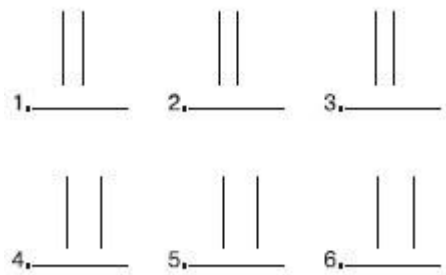


Інструкція. На цих аркушах намальовані незакінчені фігурки. Якщо додати до них лінії, вийдуть цікаві предмети або сюжетні картинки. Спробуйте придумати такі картинки або історію, які ніхто більше придумати не зможе. Зробіть її повною та цікавою, додавайте до неї нові ідеї. Придумайте цікаву назву для кожної картинки і напишіть її внизу цієї картинки. (Якщо діти

засмучені тим, що не встигають закінчити завдання вчасно, скажіть наступне: «Ви всі працюєте по-різному. Деякі встигають намалювати всі малюнки дуже швидко, а потім повертаються до них і додають деталі. Інші встигають намалювати лише кілька, але з кожного малюнку створюють дуже складні розповіді. Продовжуйте працювати так, як вам більше подобається, як вам зручніше ».) Після закінчення десяти хвилин вимкніть секундомір і зупиніть роботу.

Субтест 3. Лінії

Інструкція. Побудуйте якомога більше предметів або сюжетних картинок з кожної пари ліній. Ці лінії повинні становити основну частину вашої картини. Олівцем додайте лінії до кожної пари, щоб картина була закінчена. Можна малювати між лініями, над лініями, навколо ліній – де завгодно. Складіть якомога більше предметів або картинок. Спробуйте зробити їх якомога більш цікавими. Підпишіть кожну картинку, придумавши назву.



Після закінчення десяти хвилин виконання завдання припиняється. Якщо діти не змогли написати назви до своїх малюнків, з'ясуйте у них назви відразу після тестування.

Обробка експериментальних даних

Характеристика основних показників творчого мислення

1. Легкість (швидкість) – кількісний показник, що відображає здатність до породження великої кількості ідей (асоціацій, образів). Вимірюється числом результатів.

2. Гнучкість – відображає здатність висувати різноманітні ідеї,

переходити від одного аспекту проблеми до інших, використовувати різні стратегії вирішення.

Вимірюється числом категорій. Категорії:

- світ природи;
- тваринний світ;
- людина;
- механічне;
- символічне;
- декоративні елементи;
- видове (місто, будинок, шосе, двір);
- мистецтво;
- динамічні явища.

3. Оригінальність – характеризує здатність до висування ідей, відмінних від очевидних, нормативних. Вимірюється кількістю неординарних відповідей, образів, ідей.

4. Розробленість (ретельність, деталізація образів) – фіксує здатність до винахідництва, конструктивної діяльності. Вимірюється кількістю істотних і несуттєвих деталей при розробці основної ідеї.

При обробці експериментальних даних необхідно мати на увазі, що причини низьких і високих показників по всіх когнітивних параметрах креативності можуть бути різними. Так, низькі показники за фактором «швидкість» можуть бути пов'язані з високою деталізацією, розробленістю ідей. Високі показники по даному фактору можуть свідчити про імпульсивність або поверховість мислення. Низькі показники за фактором «гнучкість» свідчать про ригідність мислення або низьку інформованість, слабку мотивацію. Надзвичайно високі показники мають «негативний відтінок» і можуть свідчити про нездатність до єдиної лінії в мисленні. Високий коефіцієнт оригінальності іноді спостерігається при психічних і невротичних розладах.

Тому при обробці емпіричних даних істотним є не тільки кількісний

результат (бали), а й причини цього результату.

Пропонуємо розгорнуту інтерпретацію до завдання №1 Візуальна креативність. Адаптація тесту здійснена співробітниками центру «Творча обдарованість» Н. Шумаковою, Е. Шелбановою, Н. Щербо.

Оцінка виконання завдання субтесту №1 «Намалюй картинку»

Оригінальність. При обробці використовується шкала від 0 до 5 балів, згідно частоті однакових відповідей. Відповіді, що зустрічаються в 5% і більше випадків, отримують 0 балів. Так само оцінюються і очевидні відповіді, на кшталт «крапля», «груша», «яйце».

Відповіді, що зустрічаються в 4,00-4,99%, оцінюються 1 балом, в 3,00-3,99% – 2 балами, в 2,00-2,99% – 3 балами, в 1,00-1, 99% – 4 балами. Всі інші відповіді отримують 5 балів.

Не зараховуються відповіді, які не відповідають завданню, якщо малюнок не пов'язаний з кольоровою фігурою.

Ретельність розробки. При оцінці ретельності розробки бали даються за кожну значущу деталь (істотну ідею), що доповнює вихідну стимульну фігуру, як в межах її контуру, так і за її межами. При цьому основна найпростіша відповідь має бути значущою, інакше її розробленість не оцінюється.

Один бал дається за кожну істотну деталь загальної відповіді (при цьому кожен клас деталей оцінюється один раз і при повторенні не враховується):

- колір, якщо він доповнює основну ідею;
- штрихування (але не за кожну лінію, а за загальну ідею);
- прикраса, якщо вона має сенс;
- кожну варіацію оформлення (крім чисто кількісних повторень), значиму по відношенню до основної відповіді;
- кожну подробицю у назві понад необхідного.

Якщо лінія розділяє малюнок на дві значущі частини, підраховуються бали в обох частинах малюнка. Якщо лінія позначає певний предмет (пояс, шарф ...), вона оцінюється одним балом.

Оцінка виконання завдання по субтесту 2 «Закінчи малюнок»

Швидкість. Цей показник визначається підрахунком кількості завершених фігур. Максимальний бал дорівнює 10.

Гнучкість. Цей показник визначається числом різних категорій відповідей. Для визначення категорій можуть використовуватися як самі малюнки, так і їх назви (що іноді не збігається).

Оригінальність і ретельність розробки оцінюється аналогічно обробці завдання субтеста 1.

Оцінка виконання завдання по субтесту 3 «Лінія»

Проводиться аналогічно першим двом технологіям.

Додаткові преміальні бали за оригінальність ідеї. Такі бали даються:

1. За нестандартність мислення і відхилення від загальноприйнятого, яке проявляється в об'єднанні кількох вихідних повторюваних фігур (пар паралельних ліній) в єдиний малюнок. Е. Торренс відносить це до проявів високого рівня креативності. Такі діти бачать можливості там, де вони приховані від інших.

У зв'язку з цим необхідно присуджувати додаткові бали за об'єднання в блоки вихідних фігур: об'єднання двох пар ліній – 2 бали; трьох – п'яти пар – 5 балів, шести – десяти пар – 10 балів, одинадцяти – п'ятнадцяти пар – 15 балів, більше п'ятнадцяти пар – 20 балів.

Ці преміальні бали додаються до загальної суми балів за оригінальність по всьому третьому завданню.

Обробка й аналіз результатів тесту

Кількість балів, отримана обстежуваним, є одним з показників креативності, здатності висувати ідеї, що відрізняють від очевидних. Оригінальність рішень означає здатність уникати легких і очевидних відповідей. Максимальна кількість можливих балів — 20.

Критерії, використовувані при проведенні результатів тестування

Малюнок №1.

- 0 балів. Абстрактний візерунок, обличчя, голова людини, окуляри, птах, чайка.

- *1 бал.* Брови, ока, хвиля, море, морда тварини, хмара, серце, сова, квітка, яблуко, людина, собака.

- *2 бали.* Всі інші менш стандартні й оригінальні малюнки.

Малюнок №2.

- *0 балів.* Абстрактний візерунок, дерево, рогатка, квітка.

- *1 бал.* Буква, будинок, символ, покажчик, слід ноги птаха, цифра, людина.

- *2 бали.* Всі інші більше оригінальні малюнки.

Малюнок №3.

- *0 балів.* Абстрактний візерунок, звукові й радіохвилі, обличчя людини, човен, корабель, люди, фрукти.

- *1 бал.* Вітер, хмара, дощ, кульки, деталі дерева, дорога, міст, гойдалка, морда тварини, колеса, лук і стріли, риба, верстати, квіти.

- *2 бали.* Всі інші більше оригінальні малюнки.

Малюнок №4.

- *0 балів.* Абстрактний візерунок, хвиля, море, змія, хвіст, знак питання.

- *1 бал.* Кішка, крісло, стілець, ложка, миша, гусениця, черв'як, окуляри, черепашка, гусак, лебідь, квітка, трубка для паління.

- *2 бали.* Всі інші більше оригінальні малюнки.

Малюнок №5.

- *0 балів.* Абстрактний візерунок, блюдо, ваза, чаша, човен, корабель, обличчя людини, парасолька.

- *1 бал.* Водойма, озеро, гриб, губи, підборіддя, таз, лимон, яблуко, лук і стріли, яр, яма, риба, яйце.

- *2 бали.* Всі інші більше оригінальні малюнки.

Малюнок №6.

- *0 балів.* Абстрактний візерунок, сходи, щаблі, обличчя людини.

- *1 бал.* Гора, скеля, ваза, ялина, кофта, піджак, сукня, блискавка, гроза, людина, квітка.

- 2 бали. Всі інші більше оригінальні малюнки.

Малюнок №7.

- 0 балів. Абстрактний візерунок, машина, ключ, серп.
- 1 бал. Гриб, черпак, ківш, лінза, обличчя людини, молоток, окуляри, самокат, серп і молот, тенісна ракетка.
- 2 бали. Всі інші більше оригінальні малюнки.

Малюнок №8.

- 0 балів. Абстрактний візерунок, дівчинка, жінка, очі й тіло людини.
- 1 бал. Буква, ваза, дерево, книга, майка, плаття, ракета, квітка, щит.
- 2 бали. Всі інші більше оригінальні малюнки.

Малюнок №9.

- 0 балів. Абстрактний візерунок, пагорб, гори, буква, вуха тварини.
- 1 бал. Верблюд, вовк, кішка, лисиця, обличчя людини, собака, людина, фігура.
- 2 бали. Всі інші більше оригінальні малюнки.

Малюнок №10.

- 0 балів. Абстрактний візерунок, гусак, качка, дерево, обличчя людини, лисиця.
- 1 бал. Буратіно, дівчинка, птах, цифра, людина, фігура.
- 2 бали. Всі інші більше оригінальні малюнки.

Критерії для висновків, отриманих при обстеженні на вибірці з 500 осіб [15, 69-71].

Група	Норма креативності в балах	Середній показник норм
Учні 6 класів	4-12	8,6
Учні 8-х класів	5-13	9,6
Учні 11-х класів	7-14	10,6
Студенти й дорослі	6-14	10,55

