**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 ОПАНУВАННЯ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ «ОБРОБКА ІНФОРМАЦІЇ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПК» НА ПРОФІЛЬНОМУ РІВНІ

Спеціальність: 014 Середня освіта

Предметна спеціальність: 014.10 Середня освіта (Технології)

**Виконав:**
Рябченко Сергій Володимирович
магістрант 62бМ-Т групи
факультету технологічної
і професійної освіти

**Науковий керівник:**
д-р. пед. наук, проф.
Бурчак С.О.

Глухів – 2024

**ЗМІСТ**

**Вступ**……..…….... 3

**РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ**

1.1 Сутність поняття креативності у психолого-педагогічних дослідженнях…….……. 6

1.2 Особливості розвитку креативності учнів старших класів……..……. 12

1.3 Теоретичні підходи до організації процесу розвитку креативності старшокласників…….……... 18

**Висновки до першого розділу**…..……. 24

**РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ОПАНУВАННЯ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ «ОБРОБКА ІНФОРМАЦІЇ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПК»**

2.1. Сучасний стан розвитку креативності старшокласників на уроках інформатики…….…….. 26

2.2. Методичні аспекти розвитку креативності на уроках інформатики…….……..... 31

2.3. Методичне забезпечення процесу розвитку креативності старшокласників у процесі навчання інформатики.…….. 37

2.4. Експериментальна перевірка ефективності методики розвитку креативності старшокласників……..……... 75

**Висновки до другого розділу**…….…….. 78

**ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ** ……..... 79

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**……..…… 82

**ДОДАТКИ**……..……..... 88

# 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, 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.

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].

Багато дослідників працювали над питаннями формування та розвитку креативності. За цією проблемою є вагомий психолого-педагогічний експериментальний досвід, але система загальної освіти реалізує цей компонент малоефективно, використовуючи малу частину накопиченого наукового потенціалу для розв'язання цього завдання.

Концептуальні положення про сутність, структуру креативності, закономірності її формування і розвиток висвітлені у працях Дж. Гілфорда, Е. Торренса, Р. Стернберга, Д. Треффінджера.

У різні історичні періоди питання, що стосуються теорії креативності цікавили як зарубіжних, так і вітчизняних учених: К.Тейлора, Дж.Гілфорда, Е.Торренса, Е.Фромма, Ж.Піаже, М.Вертгеймера, К.Дункера, а також Л.Виготського, В.В.Клименка, Я.А.Пономарьова, В.М.Дружиніна, Є.Яковлеву, Д.Б.Богоявленську та ін.

Ураховуючи зміни у навчальній програмі, значне місце у виявленні та розвитку творчо та інтелектуально розвинених особистостей належить учителям.

З огляду на це, особливого значення набуває проблема розвитку креативності учнів старших класів у процесі опанування спеціалізації «Обробка інформації та програмне забезпечення ПК».

Важливого значення для формування креативності набуває ефективна організація навчання у закладі загальної середньої освіти, основною метою якого є формування знань і вмінь, розвиток креативних і творчих здібностей учнів.

Використання інформаційних технологій (ІТ) в процесі навчання дозволяє значно підвищити його ефективність. За допомогою комп'ютера з відповідним чином дібраним програмним забезпеченням вчитель може застосувати різноманітні методи навчання, навіть ті, що в традиційних методичних системах навчання незастосовні або використовуються зі значними обмеженнями. Використання засобів мультимедіа дозволяє не лише підвищити наочність навчання, а й підсилити зацікавленість учнів у навчанні, що в свою чергу сприяє активізації пізнавальної діяльності, спонукує учнів до набуття нових знань.

Відповідно до вищезазначеного нами була обрана тема дослідження: **«Розвиток креативності старшокласників процесі опанування спеціалізації «Обробка інформації та програмне забезпечення ПК» на профільному рівні»».**

**Мета дослідження:** полягає в теоретичному обґрунтуванні, розробленні та експериментальній перевірці методики розвитку креативності старшокласників у процесі опанування спеціалізації «Обробка інформації та програмне забезпечення ПК» на профільному рівні».

**Об'єкт дослідження:** освітній процес з інформатики на профільному рівні КЗ СОР – Глухівського ліцею-інтернату з посиленою військово-фізичною підготовкою.

**Предмет дослідження:** методика розвитку креативності старшокласників у процесі опанування спеціалізації «Обробка інформації та програмне забезпечення ПК» на профільному рівні».

Відповідно до поставленої мети магістерської роботи сформульовані такі **завдання дослідження**:

1. Розкрити сутність теоретичного підходу щодо дослідження проблеми креативності в зарубіжній та вітчизняній літературі;
2. На основі науково-методичної літератури розкрити особливості креативності старшокласників.
3. Визначити наявний стан розвитку креативності старшокласників на уроках інформатики.
4. Розробити та обґрунтувати методику розвитку креативності старшокласників на уроках інформатики у процесі опанування спеціалізації «Обробка інформації та програмне забезпечення ПК» на профільному рівні.
5. Експериментально перевірити розроблену методику розвитку креативності старшокласників на уроках інформатики.

**Методи дослідження**: теоретичні: аналіз, порівняння, узагальнення, систематизація теоретичних матеріалів та літературних джерел з метою з'ясування стану проблеми розвитку креативності старшокласників на уроках інформатики, вивчення основних понять дослідження; емпіричні: спостереження, анкетування, тестування.

**Наукова новизна одержаних результатів:** полягає в теоретичному обґрунтуванні методики розвитку креативності старшокласників у процесі навчання інформаційних технологій, що забезпечує формування особистості учня, виховує відповідальність у самостійному прийнятті рішень під час вивчення теоретичного матеріалу і розв'язування практичних завдань, стимулювання учнів до самостійної дослідницької діяльності.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в розроблені методичного забезпечення процесу розвитку креативності старшокласників, що можуть бути використані у процесі навчання учнів з метою розвитку їх

креативності під час опанування спеціалізації «Обробка інформації та програмне забезпечення ПК».

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

# РОЗДІЛ 1
# ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОСТІ ЗДОДУВАЧІВ ОСВІТИ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ

## 1.1.Сутність поняття креативності у психолого-педагогічних дослідженнях

У вітчизняній і зарубіжній літературі створена велика і діяльна картина змістовного матеріалу щодо вивчення креативності, але єдиної теорії креативності не існує. Також дослідники не дійшли до єдиного визначення поняття креативності.

У загальному розумінні креативність є близьким за значенням до поняття «творчих здібностей», що нерозривно пов'язане з творчістю, творчим мисленням. Творча здатність ґрунтується на суперечності таких понять, як обдарованість і творчість. Адже іноді людина з високим інтелектом може й не бути творчою. І навпаки, менш навчена, менш здібна людина може бути творчою.

К. Тейлор виділяє шість груп визначень креативності [37]:

1) Гештальт визначення, які підкреслюють створення нової цілісності, а креативний процес описується як процес руйнування наявного «гештальта» для побудови кращого;

2) «інноваційні» визначення, орієнтовані на продукування новизни кінцевого продукту;

3) «експресивні» або «естетичні», що підкреслюють самовираження творця;

4) динамічні або психоаналітичні визначення, що описують креативність у термінах взаємовідносин «Воно», «Я», «Над-Я»;

5) проблемні визначення, креативність визначається через низку процесів розв'язання завдань, де підкреслюється розумовий процес;

6) визначення, що не ввійшли до жодної з перерахованих груп. Творче мислення і креативність розглядалися в рамках психометричного підходу (Дж.

Гілфорд, Е.П.Торренс), концепція, що розкриває креативність - універсальна пізнавальна творча здатність.

Дж.Гілфорд виділяє основні властивості креативності [56]:

1) оригінальність - здатність продукувати незвичайні відповіді;

2) гнучкість семантична - здатність, що виявляє основну властивість об'єкта і пропонує новий спосіб його використання;

3) гнучкість образна адаптивна - здатність, яка може змінити формулу стимулу так, щоб можна було побачити в ньому нові можливості для використання;

4) гнучкість семантична спонтанна - здатність, що продукує різноманітні ідеї в нестандартних ситуаціях;

Він об'єднав ці властивості креативності під загальною назвою дивергентного мислення, що забезпечує оригінальні варіанти рішення, які відхиляються від шаблону варіанти рішення. Дивергентне мислення є показником креативності та притаманне творчо розвиненим особистостям, які здатні створювати незвичайні та нові комбінації вже знайомих структурних елементів або бачити взаємозв'язки там, де звичний «замилений» погляд їх не знаходить. Інший вид мислення - конвергентне, необхідне для знаходження єдиного і попередньо заданого певним алгоритмом правильного рішення і дивергентне, Таким чином згідно з Дж.Гілфордом, дивергентний принцип розв'язання розумових задач є основою креативного, творчого, продуктивного мислення.

Виходячи з чотирьох аспектів проблем, які виходять на передній план Р. Муні виділив чотири основні підходи до креативності:

1) особистість;
2) продукт;
3) процес;
4) середовище, в якому здійснюється креативність.

Е.П.Торренс стверджував, що креативність - це здатність до загостреного сприйняття недоліків, дисгармонії, прогалин у знанні, інтеграції різнопланової інформації. Він вважав, що процес креативності поділяється на сприйняття

проблеми, пошук рішення, припущення і формулювання гіпотез, перевірку та спростування гіпотез, модифікацію та знаходження результату, обґрунтування результату.

Згідно з концепцією Р. Стернберга, якщо особистість бере участь у перетворенні навколишнього середовища, на відміну від простої адаптації та вибору зовнішнього середовища, то можна говорити про те, що це прояв творчої поведінки [14].

Ф. Баррон з 1970 по 1980 роки провів огляд досліджень щодо творчості. Після чого дійшов висновку про те, що для більшості досліджень характерні такі загальні позиції:

1) творчість - це певна здатність, яка дає змогу гнучко реагувати на потребу в нових підходах. Це здатність, що дає змогу задіяти у своє життя щось нове. Така адаптація допомагає людині в процесі виживання і підвищує можливості зростання;

2) «щось нове» - це продукт, який є результатом життєдіяльності людини;

3) характеристика результатів життєдіяльності людини - новизна, оригінальність, доречність, валідність, здатність задовольняти потреби, адекватність;

4) такі продукти є дуже різноманітними;

5) багато продуктів є процесами, а багато процесів є продуктами. А людина - одночасно і продукт, і процес.

Вітчизняні психологи в характеристиці креативності, розглядають її як загальну творчу здатність, процес перетворення знань. Вони стверджують, що креативність нерозривно пов’язана з розвитком фантазії, уяви, формулюванням гіпотез (Л.Виготський, Я.Пономарьов). Я.Пономарьов стверджує, що креативність як творча здатність, є самостійним чинником, який не залежить від інтелекту [53].

В. Дружинін розглядає креативність як незалежний чинник обдарованості, у його розумінні, є властивістю, яка актуалізується, коли це дозволяє навколишнє середовище. Він вважає, що для розвитку креативності необхідні такі умови:

– відсутність зразка, що регулює поведінку;
– наявність позитивного зразка творчої поведінки;
– організація умов для наслідування творчої поведінки;
– суспільне придушення творчої поведінки.

О. Яковлєва вважає, що креативність як особистісна характеристика, дає змогу реалізовувати людині власну індивідуальність. Вона виокремлює такі характеристики креативності:

– креативність розвивається в процесі взаємодії «суб'єкт-суб'єкт»;
– креативність завжди спрямована іншій людині.

Таким чином, людина виявляє індивідуальність у ході міжособистісного спілкування, тобто креативність - це представлення своєї індивідуальності іншому.

Е. Фромм вважає, що креативність - це здатність до здивування, пізнання, знаходження рішень у нестандартних ситуаціях; метою якої є відкриття нового та глибоке усвідомлення свого досвіду.

Ж. Піаже у своїх дослідженнях пов'язує креативність з інтелектом. Виокремлює інтелект, як відносно стійку структуру розумових здібностей індивіда.

Представники гештальт-психології (М. Вертхеймер, В. Келер) при вивченні продуктивних компонентів інтелекту розробили поняття інсайту. У рамках цього напряму проводили здебільшого експериментальне дослідження сприйняття, слідом за чим деякі положення були перенесені у сферу вивчення мислення. Системоутворювальним положенням цієї школи є переконання в тому, що цілісний образ - гештальт - з'являється не з допомогою синтезу частин, а є одразу цілісним, при цьому конструкт гештальта тлумачився як функціональний, а мислення - як процес поетапного переструктурування, який триває до моменту виявлення необхідного в цих умовах гештальта, цей феномен був названий «інсайтом, осяянням» [36].

М. Вертгеймер запропонував загальну схему творчого розумового процесу, виділивши в ньому такі п'ять стадій:

1. Виникнення теми. Суб’єкт відчуває почуття того, що йому необхідно почати роботу, «спрямовану напруженість», яка активує його творчі ресурси.

2. Сприйняття напряму, аналіз умов, усвідомлення проблематики. Результатом цієї стадії можна вважати сформований цілісний образ предмета уваги, знайдене ключове протиріччя, та усвідомлення необхідності вирішення конфлікту; виникнення «передчуття» майбутніх наслідків рішення.

3. Проби і спроби розв’язання (найчастіше важкі та ресурсно-витратні). Завдання «захоплює» повністю людину. Проблема постійно перебуває у фокусі свідомості, також робота простежується і на неусвідомлюваному рівні.

4. Виникнення ідеї рішення (інсайт). Природа цього моменту залишається неясною - психологічна наука може надати докладний феноменологічний опис цього явища, тоді як механізми, що його обумовлюють, як і раніше, залишаються не до кінця проясненими.

5. Виконавська стадія. Знайдене рішення деталізується, уточнюється, доопрацьовується, перевіряється й остаточно формується відповідно до соціально прийнятих норм.

Також М. Вертгеймер разом з К. Дункером розробив ряд методів для вивчення послідовних етапів вирішення творчої задачі. Ці методи дозволили простежити динаміку розвитку продуктивного мислення в експериментальних умовах. Випробовуваним були запропоновані так звані відкриті завдання (творчі проблемні ситуації). Проблема такого типу об’єктивно має безліч варіантів вирішення, що дає суб’єкту більшу ступінь свободи для розгортання різних варіантів процесу пошуку [49]. У той же час в ході пошуку рішення випробуваний повинен був міркувати вголос. На основі аналізу протоколів розв’язання задачі К. Дункер виділив функціонально різні етапи творчого процесу:

– аналіз матеріалу;
– усвідомлення і найголовніше розуміння конфлікту;
– знаходження раціонального рішення;
– знаходження остаточного рішення.

Основоположник психоаналізу С. Фрейд, розмірковуючи про захисні механізми психіки, виділив сублімацію, суть якої, на його думку, полягає в тому, що людина може побічно висловлювати накопичену енергію соціально прийнятним способом, результатом чого є творчий продукт. К. Юнг бачив у творчому принципі проникнення колективного несвідомого і архетипів, індивідуальність яких відображалася завдяки наявності Я, а також говорив про різницю в мисленні інтровертів і екстравертів.

Д. Богоявленська, А. Маслоу стверджують, що творчості як такого не існує. Для творчого мислення особистості інтелектуальна обдарованість виступає необхідною і в той же час недостатньою умовою. Мотивація, цінності та особистісні риси, до яких належать когнітивна обдарованість, чутливість до проблем та незалежність суджень у складних ситуаціях, відіграють значну роль у визначенні творчої поведінки.

Один з основоположників експериментальної психології У. Вундт виділяв мислення як вищу форму психічного синтезу, довільне об'єднання відчуттів, уявлень, образів, ідей, мотивацій, асоціацій. Його ідеї полягали в тому, що думка є результатом узагальнення людського досвіду.

На думку В. Вундта, мислення як складний організований процес не може бути точно досліджено методами експериментальної психології. Він пропонував вивчати розумові процеси нарівні з традиціями, звичаями, мовою, ритуалами, в рамках дисципліни психології народів.

У роботах У. Джеймса мислення проявляється, коли суб'єкт стикається з нестандартною ситуацією або завданням, у вирішенні якої неможливо просто скористатися готовим методом, необхідно знайти новий шлях або знайти ефективне рішення проблеми. При цьому необхідно володіти навичками виявлення та аналізу сутнісних властивостей явищ і предметів, встановлення їх взаємозв'язків і закономірностей.

А. Смирнов, продовжуючи ідеї, розроблені представниками вюрцбурзької школи, говорив про те, що необхідно розрізняти мислення і інтелектуальні процеси, що супроводжуються асоціаціями. «Асоціації, які ми використовуємо

в процесі мислення, контролюються нашою волею, а їх відтворення здійснюється з певною метою».

Отже, можна виділити три основні напрямки при розгляді поняття креативності. Автори першого напрямку стверджують, що творчих здібностей як таких немає, інтелектуальні здібності необхідні, але одна їх наявність не є достатньою умовою творчої активності людини, тоді як головну роль відіграє мотивація, особистісні риси, цілі, цінності (Д. Богоявленська, А. Маслоу). Д. Гілфорд, Ю. Пономарьов, К. Тейлор - дослідники, які розглядали творчі здібності, творчість як самостійне явище, незалежне від інтелекту. Загальна ідея цієї теорії полягає в тому, що немає істотної кореляції між показниками інтелектуальних здібностей і рівнем креативності. І третю точку зору поділяли такі дослідники: Г. Айзенк, Р. Штернберг, основні її положення полягають у наступному: високий рівень розвитку творчих здібностей має на увазі високий рівень інтелектуальних здібностей. Творчий процес як специфічна форма психічної діяльності людини відсутній [14].

У нашому дослідженні розглядаємо креативність *як творчу здатність особистості, процес перетворення знань, що нерозривно пов'язаний з розвитком фантазії, уяви, формулюванням гіпотез і є самостійним чинником, що не залежить від інтелекту.*

Узагальнюючи вищевикладений матеріал, можна зробити висновок, що творчість є синонімом творчих здібностей, що характеризується готовністю до створення принципово нових ідей, що відхиляються від традиційних або прийнятих зразків мислення.

### 1.2. Особливості розвитку креативності учнів старших класів

У процесі аналізу літературних джерел нами було з'ясовано, що на розвиток креативності в старшому шкільному віці впливають деякі особливості зазначеної вікової групи.

Науковці виділяють три підходи, що вивчають розвиток креативності в онтогенезі. Перший підхід говорить, що розвиток креативності з віком

відбувається поступово і безперервно (Л. Обухова, С. Чурбанова). Так, Є. Бєлова встановила, що число дітей, які мають високий рівень розвитку креативності, серед шестирічних дітей вдвічі більше, ніж число п'ятирічних. М. Сорокіна констатувала підвищення показників у молодших школярів [45].

В учнів першого і другого класів відзначено підвищення всіх показників креативності. Є. Банзелюк виявив факт зростання креативності з шести до восьми років, але протягом наступного річного періоду зростання показників припинилося. Автор пояснює цю закономірність тим, що збільшення індексу вільного володіння обумовлено кращим розвитком дрібної моторики у восьмирічних дітей, тому вони можуть намалювати більше картинок за десять хвилин, наданих інструкцією, що не дозволяє їм отримати адекватний результат в оцінці.

Автори другого підходу стверджують, що в міру засвоєння знань рівень креативності знижується (М. Олехнович, М. Фідельман, Н. Шумакова, В. Юркевич).

За даними Н. Шумакової, у дитини до шести років високорозвинена творча активність, але ближче до одинадцяти років ці показники знижуються, але при цьому відбуваються зміни в якісному характері. Стають доступними питання гіпотези, в основному питання, які мають особистісний сенс. З п'ятнадцятирічного віку відмінності в проявах креативності особистості значно зростають [33].

Дослідники, які дотримуються третього підходу, говорять про те, що креативність має коливальний характер розвитку. Наприклад, Е. Торренс стверджує, що піки розвитку креативності припадають на дошкільний вік – п'ять років, молодший шкільний вік, а також у старший шкільний період – дев'ять, тринадцять і п'ятнадцять-сімнадцять років. Виявляється, підйом розвитку творчого мислення можна спостерігати приблизно кожні чотири роки. Е. Жукова говорить про нестійкість особливостей розвитку творчих здібностей у старших дошкільників і молодших школярів: дітей можна умовно розділити на три групи: в перших спостерігається спад показників, в інших - підвищення,

а треті показують стабільні незмінні результати. При цьому з віком результати одних показників можуть збільшуватися, а інших знижуватися.

М. Прибиткова та О. Разумнікова стверджували, що креативність особистості зростає з віком (у тесті Е.П. Торранса). Це пов'язано з удосконаленням гнучкості образного творчого мислення.

У старшій віковій групі частіше використовувалися такі категорії, як «символ», «спорт» і «людина», а в молодшій віковій групі переважали лексико-семантичні групи «тварини», «іграшки», «фантазія». У субтесті «Незакінчені цифри» індекс оригінальності не виявив суттєвих вікових відмінностей, але деякі відмінності були виявлені в показнику «гнучкість» (категорія, яку використовували респонденти): старшокласники порівняно з молодшими школярами частіше користувалися «людською» групою і рідко використовували категорію «машини та механізми».

За даними Л. Петрової, старшокласники в чотирнадцять років мають більш високі показники розвитку творчих здібностей, ніж діти у віці дев'яти і десяти років, є також відмінності на якісному рівні. Наприклад, у молодших школярів центром невербального компонента творчих здібностей є показник оригінальності в створенні образотворчих конструкцій, а у старшокласників центральним показником є плавність (легкість) у створенні образів, їх елементів і підтекстів. У вербальній підструктурі творчих здібностей також помітні зміни, головним чином у вільному володінні смисловими зв'язками, а у старшокласників до цієї ознаки додається гнучкість у створенні семантичних зв'язків [43].

Дослідження В. Спиридоновой і їх аналіз, в якому для дослідження використовувалися завдання Дункера і ситуації-загадки, показали, що результати виявлених особливостей у використанні евристики дозволяють говорити про віковий інтервал від 14 до 16 років як про «сенситивний» період у розвитку евристики. У цей період спостерігається якісний стрибок в їх розвитку: спочатку це помітно по тому, наскільки різко зростає відсоток правильно розв'язаних загадок-ситуацій за наявності евристичної підказки в порівнянні з дванадцятирічними дітьми. У дослідженні також показаний вплив

культури на розвиток творчих здібностей, що вказує на можливість їх зміни і розвитку під впливом систематичного і цілеспрямованого втручання.

Аспект змін у творчих здібностях людей у віці від вісімнадцяти до шістдесяти років вивчав дослідник М. Фор. Було сформовано три вибіркові сукупності: вісімнадцять-двадцять п’ять років, двадцять - шістдесят шість років, сорок сім - шістдесят років. Під час аналізу отриманих даних показники (плавність, гнучкість, оригінальність) чотирьох з шести субтестів, їх середні значення знижуються з першої вікової категорії в другу, а в третій стають ще нижче. Автор, пояснюючи це, посилається на те, що зі збільшенням віку і життєвого досвіду людина все рідше опиняється в 15 ситуаціях, які вимагають пошуку нових рішень, а прояв креативних рішень все менш затребуваний.

Сьогодні в умовах нашої країни старший шкільний вік охоплює 15-17 років. Цей період характеризується більшим розмежуванням емоційних реакцій і способів вираження емоційних станів, а також підвищенням почуття самоконтролю і саморегуляції.

Старший шкільний вік - найбільш сенситивний період для оволодіння засобами самовираження. На цьому етапі учні профільної школи стають досить автономними особистостями, що володіють навичками соціального, освітнього та громадського життя, певною самостійністю, досить розвиненими навичками самообслуговування. Вони засвоїли багато норм поведінки в суспільстві. На цьому етапі розвитку в старшокласників з’являється почуття дорослості, що призводить до виникнення нових потреб, а також в способах самовираження. З одного боку, учень намагається вести себе як дорослий і хоче визнання з боку дорослого, а з іншого - розуміє свою залежність від нього. У нього змінюється внутрішній світ, який буває особистим, він стає предметом його пильного інтересу. Таким чином, в учня профільної школи з’являється почуття індивідуальності, а разом з ним і потреба в підтримці і прийнятті цієї індивідуальності від оточуючих, за що вона повинна бути передана іншим людям; Тому виникає інтерес, з одного боку, до свого внутрішнього світу, а з іншого - до засобів його вираження.

Ця риса є кардинальною характеристикою самосвідомості старшокласника, і вона знаходить своє вираження у всіх сферах його життя - фізичній, інтелектуальній, моральній та емоційній.

У фізичній сфері це в першу чергу пов'язано з фізичним ростом. Учень профільної школи починає усвідомлювати своє нове тіло, відчуває його недосконалим і пред'являє до нього багато вимог. Розрізняють оціночне ставлення до своєї зовнішності, критичне ставлення до тіла [30].

В інтелектуальній сфері це пов'язано з розвитком логічного мислення і проявляється в умінні встановлювати логічні зв'язки і відносини, в формуванні нової, більш широкої і зв'язної картини світу.

У моральній сфері вона проявляється в оволодінні об'єктивними моральними нормами, а також у вимозі прийняття своєї індивідуальності, підвищеному почутті справедливості.

В емоційній сфері починається початок періоду неконтрольованих емоцій, відбуваються безпричинні емоційні сплески.

Як суб'єкт навчальної діяльності учень профільної школи прагне чимось виділитися (особливо юнаки).

Ця епоха побудована навколо кризи «ідентичності», яка складається з індивідуального та особистого вибору та соціальних груп, самовизначення та ідентифікації. Соціальне самовизначення і пошук себе пов'язані з формуванням світогляду. Пошук світогляду включає в себе орієнтацію особистості в суспільстві, тобто усвідомлення себе частиною соціальної спільності, вибір своєї соціальної позиції і шляхів її досягнення.

Потреба в самореалізації розкривається через почуття дорослості. У профільній школі почуття дорослості переростає в почуття самоствердження, самовираження. З'являється бажання розвиватися, актуалізувати здібності свого «Я», використовуючи уяву і внутрішні ресурси.

Учні профільної школи мають виразний інтерес до певної науки, галузі діяльності, галузі знань. Виникаючі передумови творчості призводять до побудови власних гіпотез під час обговорення наукових проблем, призводять до спроб винахідництва [65].

Можемо зробити висновок, що оволодіння засобами самовираження стає дуже важливим і актуальним для цього періоду. Для цього креативність надає величезний спектр можливостей. Самовираження безпосередньо пов’язане з проявом емоцій (як позитивних, так і негативних). Креативність дає можливість виражати свої емоції в соціально прийнятній формі.

Розвиток креативності можливий за умови активної діяльності, вдосконаленню креативності багато в чому сприяє навчання. Шкільна програма профільної школи ускладнюється і передбачає самостійне, творче осмислення отриманих знань, що призводить до прояву інтелектуальної активності. Характерною рисою навчальної діяльності є формування в учнів саморегуляції навчальної роботи, самостійне вдосконалення методів пізнання. Ці особливості підвищують творче мислення. Розвивається процес візуалізації, відбувається зміщення фокусу уваги на незвичайне, відбувається переосмислення різних явищ. Ці умови зумовлюють розвиток креативності старшокласників.

Головною ознакою віку є усвідомлення власної індивідуальності, несхожості та унікальності для оточуючих. І. Кон називає зростання потреби особистості в досягненні духовної близькості з оточуючими основними формаціями у віці 15-17 років.

Креативність у розвитку проходить два етапи. На першому етапі відбувається розвиток «первинної» креативності, як загальної здатності. Сенситивний період на цій стадії настає від трьох до п’яти років. У цей період відбувається імітація значущого дорослої людини в якості зразка. Згідно з дослідженнями Д. Ельконіна, в цей період зростає потреба «діяти як доросла людина», бути в одному ряду з ним.

Розвиваються механізми «безкорисливого» наслідування. Основним фактором, що визначає цей розвиток, є відносини між дитиною і дорослим, а також позиція дорослого по відношенню до дитини. У старшому шкільному віці на основі «загальної» творчості формується «спеціалізована» креативність - це здатність творити, пов’язана з певною сферою людської діяльності, як доповнення і альтернатива. На цьому етапі багато в чому важлива підтримка сім’ї, однолітків, професійна модель. Другий етап закінчується запереченням

власної наслідувальної моделі, негативним ставленням до колишнього ідеалу. Людина може назавжди затриматися у фазі наслідування, або перейти до оригінальної креативності [60].

В результаті процесу соціалізації можуть встановитися особливі відносини між креативною особистістю і соціальним середовищем. Це пов'язано з тим, що така особистість відчуває в школі невигідне становище в зв'язку з орієнтацією освіти на «середні оцінки», стандартизацією програм, ставленням вчителів, поширеністю жорсткої впорядкованості поведінки. Вчителі часто оцінюють креативних учнів як «вискочок».

Часто креативно здібні школярі стають об'єктом глузувань своїх однолітків – старшокласників. Так, на думку Дж. Гілфорда, до кінця навчання в школі творчі діти впадають в депресію, приховуючи свої здібності. Але, на думку Л. Кольберга, ці діти швидше проходять початкові щаблі інтелектуального розвитку, швидко досягаючи високих щаблів розвитку моральної свідомості (за Л. Кольбергом) [6].

Таким чином, узагальнюючи викладений в параграфі матеріал, можна виділити наступне:

– старший шкільний вік - сенситивний період для розвитку креативності;

– креативність розвиваються протягом усього життя;

– за наявності певних умов складність або нездатність (ригідність) деяких елементів когнітивно-пізнавальної сфери може виникати з віком, але систематичне і організоване втручання сприятиме розвитку компонентів креативності, особливо в сенситивні періоди, одним з яких є старший шкільний вік.

Важливим засобом розвитку креативності старшокласників є інтеграція традиційного програмного навчального матеріалу й завдань із комплексом навчальних завдань креативного спрямування, стимулюючий вплив якого посилюється за допомогою креативних методів (додаток А).

## 1.3. Теоретичні підходи до організації процесу розвитку креативності старшокласників

Зарубіжні дослідники К. Джексон і Г. Айзенк у своїх дослідженнях виразили незгоду з тим, що розвиток креативності залежить від навчання. Вони виходять з того, що розвиток інтелекту жодним чином не залежить від впливу зовнішнього середовища, а протікає лише за внутрішніми уявленнями і наполягають на тому, що основним фактором психічного розвитку є спадковий фактор, а процес навчання слідує за розвитком [3].

Протилежної думки дотримуються Ф. Барлетт та Ю. Мальцман. Вони вважають, що абсолютно всі явища психіки є послідовно більш складними типами адаптації людини. Таким чином, креативність є частиною діяльності і психіки, тому її можна навчати і тренувати.

З усього вищесказаного можна зробити висновок, що існує два полярних підходи:

- розвиток креативності відбувається за законами природи;
- креативність змінюється під впливом тренувань, що не допускається спадковим фактором.

У сучасній школі існує безліч проблем, однією з яких є проблема розвитку і активізації креативності учнів. Необхідна єдина, спрямована діяльність, метою якої буде розвиток креативності учнів з урахуванням їхніх індивідуальних і вікових особливостей.

Для активізації креативності учнів використовуються різні методи і прийоми. Метод «мозкового штурму» дозволяє підвищити активність учнів, сприяє продукуванню нових ідей за обмежений проміжок часу. Модифікованим варіантом цього методу є «мозковий штурм» (А. Осборн). Проведення зазначеного методу передбачає відсутність критики і наявність заохочення будь-яких ідей. Метод використовується під час уроку, коли обговорюється проблемна ситуація.

Другий метод, що активізує креативність - «синектика». Її автором є Дж. Гордон. Назва методу перекладається як «поєднання різнорідних частин».

На думку Дж. Гордона, креативна особистість повинна вміти «перетворювати знайоме в незнайоме» і, навпаки, «перетворювати незнайоме в знайоме». Така навичка можлива тоді, коли під час виникнення проблемної ситуації людина бачить знайоме рішення і використовує відомий йому метод [11].

Метод використовують в процесі застосування різних видів аналогій - особистісних, безпосередніх, символічних, фантастичних.

Особиста аналогія використовує здатність ідентифікувати себе і досліджуваний образ, тобто поставити себе на місце розглянутого зображення або предмета, зрозуміти труднощі, переваги і недоліки.

Пряма аналогія - це процес порівняння об'єкта з аналогічним зображенням з іншого поля. Активізуючи свою пам'ять, людина розкриває в чужому або власному творчому досвіді те, що слід «зобразити», тобто використовує вільний асоціативний пошук в зовнішньому світі. За допомогою прямої аналогії визначають схожість образу і подоби.

В основі символічної аналогії лежить уміння описувати явища або предмети з незвичайного боку, виявляючи дивовижні протиріччя. Прикладом може служити словосполучення «живий труп». Фантастична аналогія використовує казкові ідеї, фантастичні засоби, відмову від стереотипів і установок для створення образу і вирішення проблеми [31].

Таким чином, використання цих методів дозволить досягти більшого прояву спонтанності в учнів, зменшить вплив стереотипів і умовностей, надасть можливість поглянути на суспільство по-новому. Це призводить до розвитку креативності в цілому.

У процесі вивчення різних визначень креативності було виявлено, що в більшості випадків автори виділяють в якості головної ознаки - здатність людини продукувати нові ідеї для вирішення певної проблеми [54]. Це процес інтелектуальної діяльності, спрямований на створення того, що ще не відкрито.

У той же час є ще одна особливість, спрямована на контент, де метою творчого процесу, на відміну від креативності, є отримання результату. Важливим критерієм оцінки креативності є не створений кінцевий продукт, а створення оригінальних способів розв'язання завдання, що призведе в

результаті до бажаного результату. Таким чином, називаючи людину творчою, ми маємо на увазі, що він має стабільний і природний успіх у творчості, а креативною – готовою до організації творчого процесу з очікуваним результатом.

Е. Тунік, розмірковуючи над критерієм креативності, оцінює результат за двома критеріями: оригінальності результату і його значущості. У процесі креативності оцінюють сприйнятливість до проблеми, здатність до узагальнення, порівняння: ідея подібності і почуття відмінності, плавність думки і мови, здатність до дивергентного мислення (до пошуку нових шляхів). Ці критерії креативності є загальними як для науки, так і для мистецтва [46].

Резюмуючи вищесказане, можна виділити два існуючих напрямки за природою креативності. Перша говорить про те, що креативність існує лише тоді, коли є можливість простежити подальший її процес (творчий): визначення і висування гіпотез, побудову діяльності, прийняття рішень, формулювання висновків, виявлення інших проблемних ситуацій. За другим напрямком про наявність креативності у людини можна судити, якщо є зовні відчутний результат, продукт (творчої діяльності) - письмовий звіт, створена презентація для доповіді, розроблений ескіз, створений музичний твір тощо. Необхідно відзначити схильність до поєднання цих напрямків.

С. Парнсо та інші вчені розробили рекомендації щодо створення умов, здатних сприяти розвитку креативності у процесі навчання. Перша рекомендація говорить про необхідність підготовки учнів до пошуку, при цьому необхідно усунути внутрішні бар’єри, що заважають творчому самовираженню, необхідно допомогти їм набути впевненості в своїх можливостях, у взаєминах з однолітками, однокласниками, вчителями, батьками. Головна умова – не боятися помилятися [8].

Друга рекомендація стосується відсутності оцінок, особливо негативних. Учні матимуть доступ до власних можливостей для досягнення успіху та розвитку. Якщо не дотримуватися цієї рекомендації, то можливий наслідок у вигляді «синдрому вивченої безпорадності», коли є мотивація уникнути невдачі.

У третій рекомендації йдеться про необхідність навчити дітей використовувати метафори та аналогії для пошуку відповідей на проблеми, навчити їх шукати зв'язки, подібності та асоціації. Розвивати вміння порівнювати та протиставляти властивості предметів, образне творче мислення. Для того щоб ці умови були дотримані, необхідно, щоб педагог володів умінням працювати в невимушеній обстановці, де компетентність і інстинктивність, залученість в життя дитини, показувати можливості людини на особистому прикладі [51]. Згідно з наступною рекомендацією, необхідно поступово вводити учнів у творчу діяльність, щоб у дітей не виникало почуття відторгнення, ступору і розгубленості. Тому потрібно влаштовувати розминки і вправи для розминки. Також умовами є можливість заохочення і підтримки уяви, фантазії (це основа творчості). Звичайно, не слід забувати про дисципліну і контроль проявів учнів. Слід також пам'ятати, що не всі ідеї, запропоновані учнями, потребують розвитку, деякі з них, піддавшись критичному мисленню, залишаться на рівні ідей. У наступній рекомендації необхідно розвивати і підвищувати сприйнятливість до навколишнього світу як джерела ідей і образів.

Ці рекомендації та ідеї можна знайти в стандартах нового покоління і в розвиваючих ідеях предметно-предметного підходу в педагогічній діяльності (компетентнісний підхід, що враховує вікові та індивідуальні можливості і потреби школярів, прийняття цілісної особистості учня, акцент на його сильних сторонах, гармонійний розвиток протягом усього життя) [44].

Дж. Гілфорд виділяє такі умови формування і розвитку креативності особистості [2]:

– посилення сприйняття різних предметів;

– прояв особистого прикладу у виборі способу розв'язання нестандарної задачі;

– відсутність критики з боку вчителя, що призводить до продукування креативних ідей і сприятливої обстановки;

– тренувальні вправи з використання дивергентного мислення,

– заохочення рідкісних, оригінальних ідей;

– надання учням можливості брати активну участь у вирішенні певних проблем.

В. Дружинін стверджує, що якості креативності проявляються в тому випадку, якщо дитина не оточена суспільством, яке нав’язує певну, директивну модель поведінки, але існує позитивна модель креативної поведінки, яка має розвинене мислення; де створюються умови для наслідування цій креативній поведінці і є можливість використовувати і зміцнювати власні активні здібності.

Вчені Н. Єлява і Д. Узнадзе виявили несвідомі компоненти в креативності й змогли знайти експериментальні прийоми, що дозволили виявити властивості цих компонентів [57]. Вони стверджують, що ставлення (стан готовності до певної дії, що визначає особливість внутрішньої діяльності) робить сильний вплив на вирішення проблеми.

У процесі вивчення перерахованих вище якостей і здібностей можна зробити висновок, що за бажанням їх можна розвивати, тренувати і вдосконалювати.

У працях А. Лука можна знайти аналогічні ідеї. Вчений говорить про такі якості:

– пильність;
– спосіб кодування інформації;
– згортка мисленнєвих операцій;
– стискання довгого ланцюжка міркувань в одну загальну думку;
– уміння символічно позначати поняття і відносини між ними;
– латеральне мислення;
– здатність бачити нове;
– розвинена пам’ять;
– гнучкість у мисленні;
– здатність приймати рішення.

Автор М. Зіновкіна виділяє такі вимоги до розробки та реалізації проблемних завдань [29]:

1. Самостійне здійснення короткострокового і дистанційного, внутрішньосистемного і міжсистемного перенесення знань і навичок в нову ситуацію.

2. Бачення нової проблеми в традиційній ситуації є найважливішим елементом креативності.

3. Бачення структури об'єкта.

4. Бачення нової функції об'єкта на противагу традиційній.

5. Врахування альтернатив під час вирішення проблеми.

6. Поєднання і перетворення раніше відомих методів діяльності під час розв'язання нової задачі.

7. Відмова від усього відомого і створення принципово нового підходу (методу, пояснення).

Описані моделі дозволяють виділити два напрями, що розкривають зміст креативності. Перший напрям виходить з представлених властивостей креативності особистості, другий - розглядає особливі якості людини, що має певний рівень розвитку креативності.

Автори М. Скаткін та І. Лернер порівнюють креативність особистості зі схильностями і здібностями [16]. Вони стверджують, що наявність здатності до креативного мислення, закладеної в особистість природою, реалізується кожною людиною в міру своїх можливостей. Тому тільки завдяки цілеспрямованим тренуванням можна прогнозувати високий рівень розвитку креативності.

Розглядаючи механізми розвитку творчих здібностей, необхідно відзначити думку О. Тихомирова [59]. Він виділяє механізм емоційної регуляції, який супроводжує всю діяльність людини, активізуючи її чи ні; механізми регулювання пошукової діяльності, що передують вирішенню конкретної задачі (вибірковість і спрямованість пошуку, пошукові потреби, встановлення зв'язків між об'єктами, порівняння, прогнозування); механізм формування мети (мотиви, цілі, результат, оцінка, критичність, регламентація семантичних категорій).

Креативність - це процес формування єдиних зв'язків, якостей особистості, творчих здібностей, які характеризуються цілісністю і активністю. Відмінною рисою креативності є новизна продукту і результату, а також наявність процесу і надання істотного впливу на рівень розвитку в цілому і його збагачення [21]. Креативність має свої якісні показники, такі як гнучкість, плавність, економічність, оригінальність, послідовність.

Таким чином, розвиток креативності - це спеціально організований, цілеспрямований і планомірний процес, результатом якого стануть принципові зрушення в показниках рівня розвитку її компонентів: когнітивно-інтелектуальної сфери (плавність, гнучкість, оригінальність і точність мислення) і особистісної сфери (комплексність, здатність ризикувати, уява і допитливість), в основі яких лежать механізми регуляції пошукової діяльності.

**Висновки до першого розділу**

У першому розділі магістерської роботи представлено теоретичні аспекти розвитку креативності здобувачів освіти профільної школи.

Розкрито сутність поняття «креативність» у психолого-педагогічних дослідженнях. Виокремлено три основні напрями щодо розуміння сутності зазначеного поняття, а саме: 1) домінуюча роль мотивації, особистісних рис, цілей, цінностей (Д. Богоявленська, А. Маслоу); 2) акцент на істотну кореляцію між показниками інтелектуальних здібностей і рівнем креативності (Д. Гілфорд, Ю. Пономарьов, К. Тейлор); 3) орієнтир на високий рівень розвитку творчих здібностей через високий рівень інтелектуальних здібностей (Г. Айзенк, Р. Штернберг).

У нашому дослідженні розглядаємо креативність *як творчу здатність особистості, процес перетворення знань, що нерозривно пов'язаний з розвитком фантазії, уяви, формулюванням гіпотез і є самостійним чинником, що не залежить від інтелекту.*

Схарактеризовано особливості розвитку креативності учнів старших класів. Встановлено, що старший шкільний вік – сенситивний період для

розвитку креативності; креативність розвивається протягом усього життя; за наявності певних умов складність або нездатність (ригідність) деяких елементів когнітивно-пізнавальної сфери може виникати з віком, але систематичне і організоване втручання сприятиме розвитку компонентів креативності, особливо в сенситивні періоди.

Встановлено, що розвиток креативності – це спеціально організований, цілеспрямований і планомірний процес, результатом якого стануть принципові зрушення в показниках рівня розвитку її компонентів: когнітивно-інтелектуальної сфери (плавність, гнучкість, оригінальність і точність мислення) і особистісної сфери (комплексність, здатність ризикувати, уява і допитливість), в основі яких лежать механізми регуляції пошукової діяльності.

# РОЗДІЛ 2
# МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ОПАНУВАННЯ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ "ОБРОБКА ІНФОРМАЦІЇ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПК"

## 2.1. Сучасний стан розвитку креативності старшокласників на уроках інформатики.

Важливу роль у розвитку креативності старшокласників відіграє особистість вчителя інформатики, а також його професійне відповідальне ставлення до проведення уроків, уміння створювати сприятливі умови для формування та розвитку креативності учнів. Окрім того, учителі відіграють важливу роль у сприянні розвитку креативності учнів, використовуючи різні методи навчання, які заохочуватимуть старшокласників досліджувати, генерувати ідеї та розмірковувати, організовувати творчі процеси.

У ході нашого дослідження було важливо визначити сучасний стан розвитку креативності старшокласників у процесі навчання інформатики. З метою вивчення особистого ставлення вчителів щодо розвитку креативності старшокласників нами було проведено анкетування (додаток Б). Було охоплено 10 учителів шкіл Сумської області.

Анкета для вчителів вміщувала 11 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% учителів 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.

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

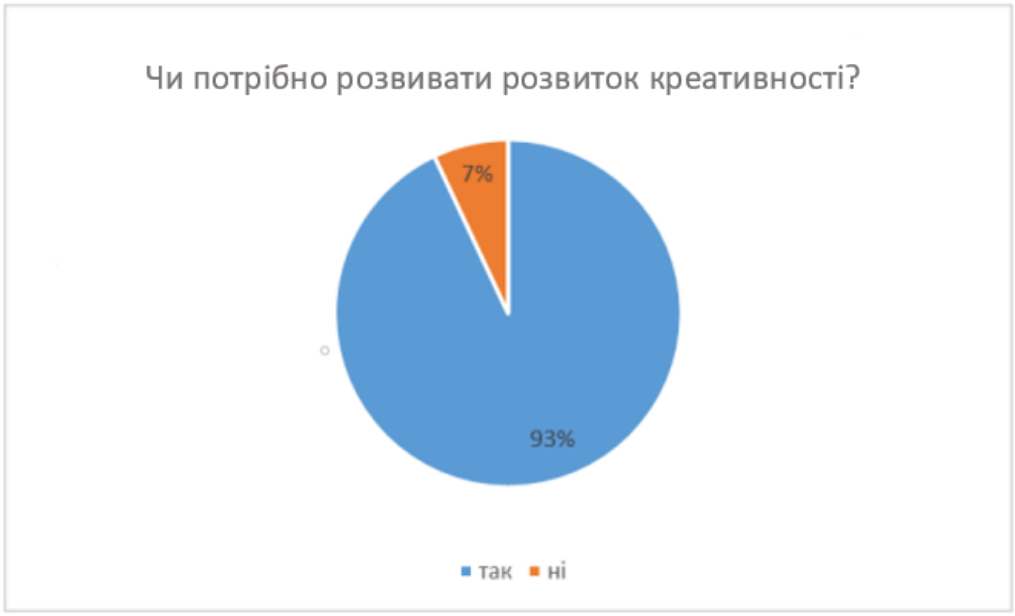



Рис. 1.1. Переконання вчителів у важливості формування креативності учнів.

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

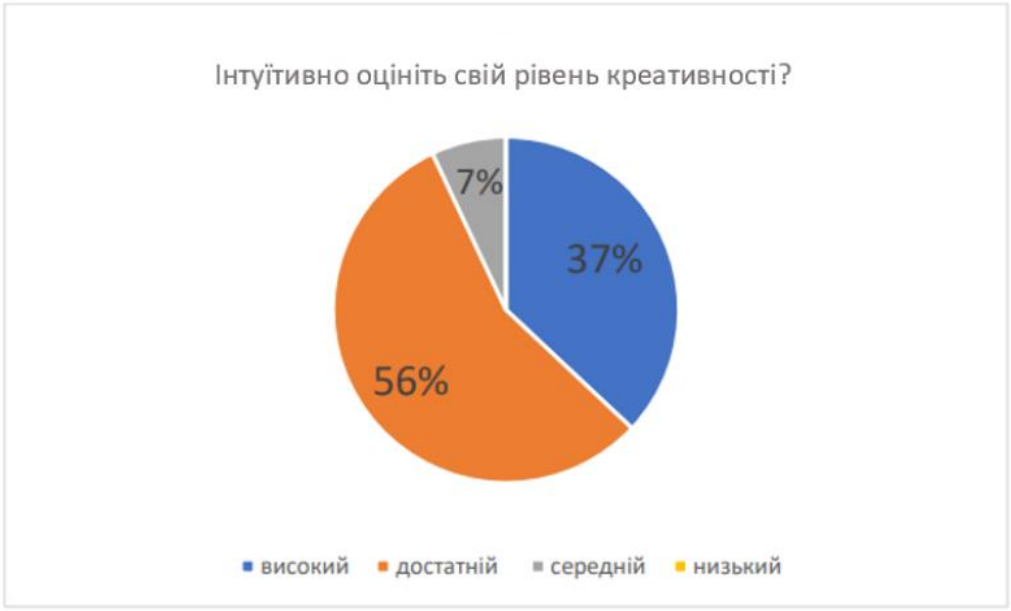



Рис 1.3. Результати самооцінювання вчителів щодо рівнів розвитку їхньої креативності.

На запитання «Які причини впливають на креативність і інноваційність?» 35% учителів назвали рівень інтелектуального розвитку, 26% дали відповідь «вікові особливості», 21% – «наявність мотивації», 18% – пізнавальні можливості (рис. 1.4).

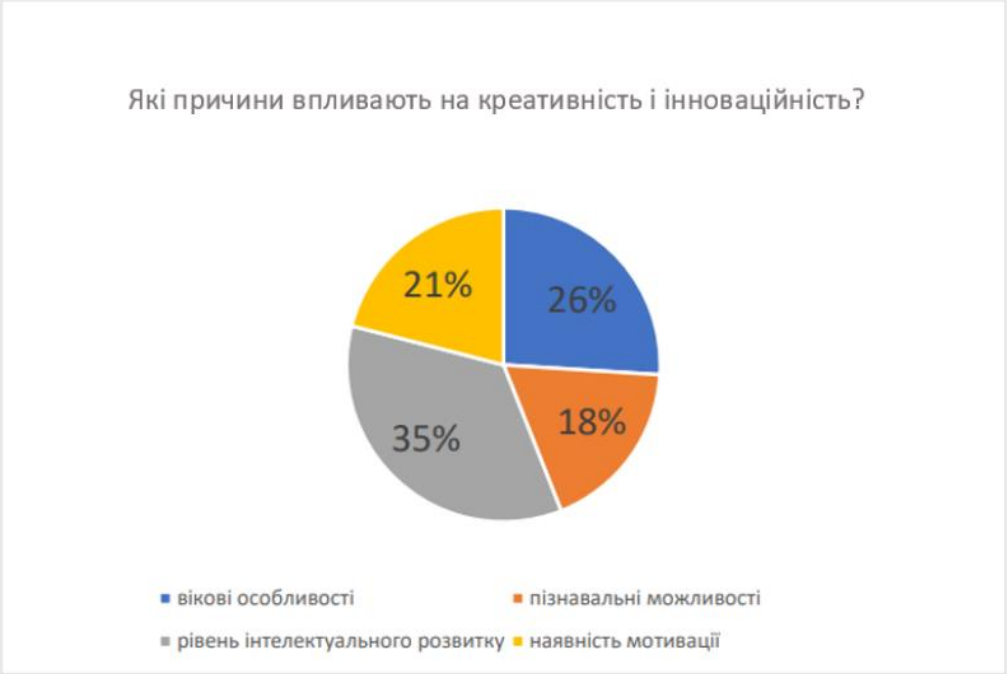



Рис 1.4. Причини впливу на креативність і інноваційність.

Щодо організації сприятливої, позитивної психологічної атмосфери в класі на уроках інформатики, 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. 1.5).

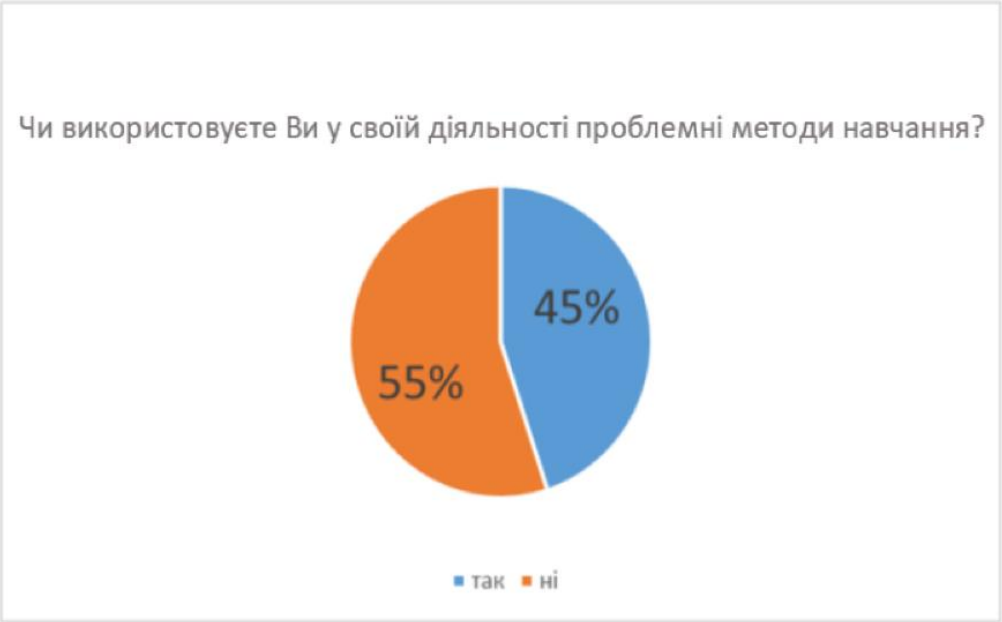



Рис 1.5. Використання проблемних методів навчання.

Лише 18% учителів застосовують вправи для розвитку креативності. Серед названих: «Асоціації» «Архітектор» «Малювання музики», «Змінити одне слово», «Я – завдання» тощо (рис. 1.6).

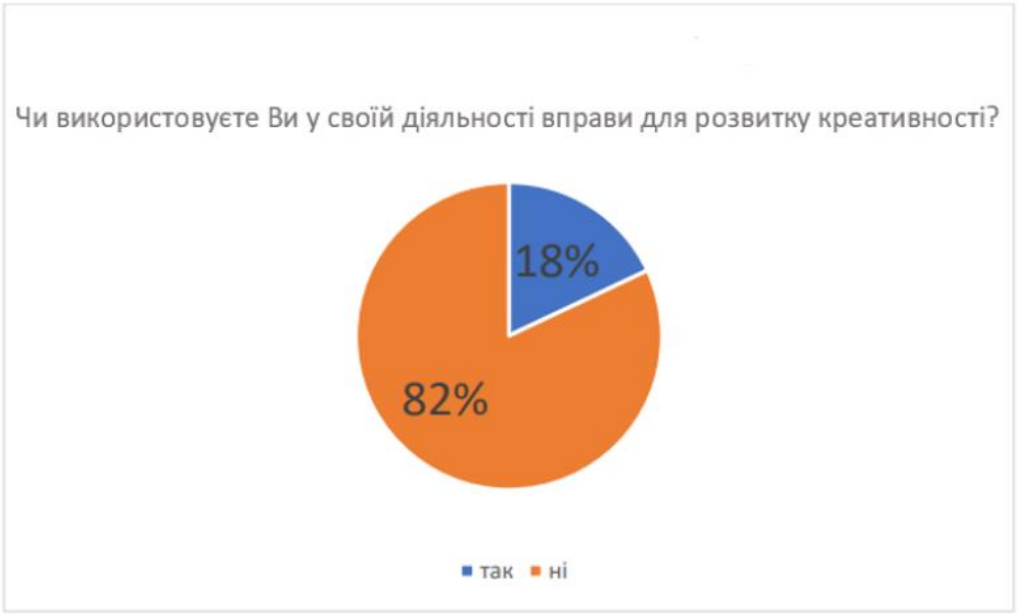



Рис 1.6. Використання вправ для розвитку креативності.

Отже, як свідчать результати анкетування, учителів інформатики цікавить проблема розвитку креативності учнів, відтак, постає необхідність розробки завдань і вправ (методики) для розвитку креативності старшокласників.

## 2.2. Методичні аспекти розвитку креативності на уроках інформатики

Одним із головних завдань сучасної шкільної освіти – розвиток креативної гармонійної, всебічно розвиненої особистості. Для розв'язання зазначеного завдання, учнів необхідно мотивувати на діяльність щодо розвитку креативного мислення. У старшокласників повинно з'явитися бажання пізнати себе і свої внутрішні можливості, а головне, вони повинні відчути, що може реалізувати свої можливості не лише для особистого інтересу, а й з користю для оточуючих.

Серед усіх дисциплін, що вивчаються у профільній школі, на нашу думку, як середовище розвитку креативності, предмет «Інформатика» посідає особливе місце. Щоб встигати за розвитком техніки, необхідна безперервна самоосвіта та самовдосконалення. А для професійного застосування цієї техніки потрібно більш особиста цілеспрямованість і постійне бажання дізнаватися про те, що відбувається у світі інформаційних технологій та програмного забезпечення ПК.

Країні потрібні люди, здатні ухвалювати нестандартні рішення, які вміють креативно мислити. У процесі навчання інформатики (на уроках і в позаурочний час) необхідно створювати середовище, що допомагає учням профільної школи якомога більше розкрити свої здібності та можливості [38].

Розвиток учнів за допомогою використання цифрових пристроїв, як свідчить вітчизняний і зарубіжний досвід, є одним із важливих напрямів сучасної педагогіки, особливо в умовах воєнного стану й дистанційного навчання. Актуальними стають питання про форми й методи навчання. Концепція навчання орієнтована на розвиток мислення та творчих і креативних здібностей учнів.

Метою вчителя є розвиток творчих та креативних здібностей дітей за допомогою різних методів навчання [20].

Завдання:

– розвивати в учнів креативні й творчі здібності на уроках інформатики;

– раціонально поєднувати різні методи і прийоми роботи на уроках інформатики.

Орієнтування педагогіки на формування в учнів якостей творчої і креативної особистості змінює форми і принципи педагогічної діяльності. У класичній системі навчання програми побудовані, як правило, на запам'ятовуванні, накопиченні фактів та інших нетворчих формах діяльності. Тому більшість учнів часто втрачають інтерес до здобуття освіти, якщо подальше навчання вимагає від них прояву креативних і творчих здібностей. Уникнення таких конфліктів можливе, за умови розвитку креативності і творчості, що мають розпочатися на самому початку навчання і тривати протягом усього перебування в закладі загальної середньої освіти [52].

Застосування різних технологій на уроках інформатики сприятиме [22]:

– реалізації індивідуального підходу в процесі навчання, тим самим розвивати їхні креативні й творчі здібності, самостійнійності та потребі в самоосвіті;

– формуванню й розвитку внутрішньої мотивації учнів до більш якісного оволодіння загальною комп'ютерною грамотністю;

– зацікавленості учнів у ознайомленні з такими прийомами, які нададуть змоги розширювати отримані знання самостійно, тобто навчать оперативно здійснювати пошук інформації, здійснювати її структурування, знаходити оптимальний алгоритм обробки;

– активізації ініціативи, творчого потенціалу учнів;

– реалізації міжпредметних зв'язків;

– формуванню та розвитку комунікативних здібностей, вмінь працювати в команді;

– створення комфортних умов для формування самооцінки.

Учні стануть більш самостійними, упевненими, комунікативними в набутті загальнонавчальних умінь і навичок, а також досвіду різноманітної діяльності, досвіду пізнання і самопізнання, інтересу не лише до предмету, а й до навчання в цілому.

Стосунки «вчитель - учень» стануть більш гармонійними, психологічне середовище - більш комфортним.

Обов’язковою умовою для успішної реалізації діяльності педагога є необхідними[48]:

– матеріально-технічні ресурси;

– інформаційні ресурси, тобто необхідний надійний і швидкий доступ до інформаційних ресурсів мережі Інтернет і колекцій медіа-ресурсів на електронних носіях;

– науково-методичні ресурси, тобто необхідні методичні посібники щодо застосування проєктної діяльності на уроках і в позаурочний час.

Особистісний потенціал людини включає передусім ресурси особистості, надані їй від народження, а також світогляд, мотивацію до самореалізації, особистісні якості (комунікативний, емоційний, пізнавальний, творчий потенціал).

Людина не завжди готова до змін, що відбуваються. Для того, щоб адекватно на них реагувати, вона має активізувати свій творчий та креативний потенціал і розпочати розвивати його. Саме цьому, на нашу думку, має сприяє сучасна освіта [9].

Креативність передбачає нове бачення предмета, нове розв’язання проблем, що виникають, готовність до відмови від звичних схем і стереотипів поведінки, сприйняття і мислення, тобто готовність до самозміни.

Розв’язання завдань створення креативної і творчої особистості багато в чому залежить від школи, від того, наскільки організація освітнього процесу сприяє реалізації креативного і творчого потенціалу учнів. Креативний і творчий потенціал сприяє саморозвитку творчої та креативної особистості. Але самореалізація в освітньому процесі завжди несе в собі протиріччя між масовістю навчання та індивідуальним стилем навчання; між засвоєнням знань і способів дій та готовністю до креативності та творчості.

Труднощі, пов’язані з досягненням мети виховання креативності та творчості в освітньому процесі, зумовлені тим, що творчість та креативність як поняття зберігає в собі певну невизначеність. Це накладає відбиток на

розв’язання проблеми становлення креативної і творчої особистості в процесі освіти.

Креативний і творчий потенціал являє собою складне, інтегральне поняття, що містить природно-генетичний, соціально-особистісний і логічний компоненти, які об’єднують знання, уміння, здібності та прагнення особистості перетворити (поліпшити) навколишній світ у різних сферах діяльності. «Креативний і творчий потенціал», що проявився в тій чи іншій сфері діяльності, є «креативними та творчими здібностями» особистості в конкретному виді діяльності, а також складним особистісно-діяльнісним утворенням, яке містить мотиваційно-цільовий, змістовний, операційно-діяльнісний, рефлексивно-оцінний компоненти, що відображають сукупність особистісних якостей і здібностей, психологічних станів, знань, умінь і навичок, необхідних для досягнення високого рівня його розвитку.

*Система роботи з розвитку креативності старшокласників у процесі навчання інформатики [24].*

Сучасному суспільству необхідна випереджуюча педагогіка – розвиваюча система, що формує стійкі компоненти креативного та творчого стилю мислення:

– уміння аналізувати проблеми,
– встановлювати системні зв’язки,
– виявляти суперечності, знаходити для них розв’язання,
– прогнозувати можливі варіанти розвитку таких розв’язань.

Креативність є творення нового. Це діяльність людини або колективу людей зі створення нових оригінальних суспільно значущих цінностей.

Креативна діяльність, досвід якої накопичувався особистістю, є створенням об’єктивно або суб’єктивно нового. Особливість у тому, що творча і креативна діяльність не піддається алгоритмізації, розчленуванню на операції, які можна сформулювати, повідомити або показати в необхідній послідовності.

Ставлячись до своєї справи креативно, вважаємо, що основною метою педагогічної діяльності є необхідність [23]:

– розвивати вміння самостійно здобувати та застосовувати знання, розв’язувати проблеми;

– формувати особистість, здатну адаптуватися до сучасних умов;

– практично втілювати свої креативні та творчі ідеї за допомогою комп’ютера.

Випускник школи має володіти певним рівнем інформаційної культури, що й визначає структуру знань, які він здобуває в процесі інформатики.

Для досягнення такої мети потрібно використовувати елементи розвивального навчання:

– проблемні ситуації,

– творчі завдання,

– проєктний метод,

– самостійна науково-дослідницька діяльність.

Сутність системи роботи полягає у створенні умов для розкриття креативного і творчого потенціалу учнів через залучення їх до використання інформаційних технологій і програмних засобів. Поєднання кількох технологій, дає змогу зробити кожен урок захопливим і неповторним.

Досягнення цих цілей відбувається за допомогою практичних робіт та методу проєктів і діяльнісного підходу до навчання (самостійна лабораторно-практична робота).

*Практичні роботи*

Практичні роботи в процесі навчання інформатики спрямовані на поглиблення, розширення, деталізування навчальних досягнень старшокласників та сприяння вироблення навичок під час навчання комп’ютерному діловодству. У ході проведення практичних робіт, як показують результати дослідження, розвивається мислення старшокласників, є змога перевірки знань [62].

Ми вважаємо, що доцільно застосувати практичні роботи з інформатики не на в процесі закріплення матеріалу, а під час опрацювання і засвоєння нової теми. Специфіка предмету інформатики дає змогу це зробити. Головним

завданням у процесі розвитку креативності старшокласників є підготовка матеріалів для самостійного дослідження і засвоєння учнями нової теми, генерації нових ідей, пошуків нестандартних підходів до розв'язання тієї чи іншої задачі.

Практичні роботи дозволяють по-новому організовувати процес отримання нової навчальної інформації, формують уміння учня мислити, шукати шляхи розв'язування завдань. У них враховуються обсяг роботи, глибина, якість і терміни виконання.

Під час проведення практичних робіт враховується роль повторення. Але воно не повинно бути одноманітним. Повторення для закріплення знань проводиться варіативно, під новим кутом зору [67].

Таким чином, учню надається можливість:

– індивідуальної дослідницької роботи з комп'ютерною моделлю, під час якої вони можуть самостійно ставити експерименти, швидко перевіряти свої гіпотези, встановлювати закономірності;

– індивідуального темпу навчання;

– набуття навички оптимального використання комп'ютера як навчального засобу.

Учитель отримує можливість проводити швидку індивідуальну діагностику результативності процесу навчання

Розвиток креативності буде успішним лише в результаті продуктивної діяльності на основі власного досвіду учнів та їхнього бажання досягти особистісно-значущого результату.

*Метод творчих проєктів*

Метод проєктів не є принципово новим у світовій педагогіці. Використовуючи цей метод, надзвичайно важливо показати учням їхню особисту зацікавленість у знаннях, що здобуваються, які можуть і повинні стати в нагоді їм у житті. Для цього необхідна проблема, взята з реального життя, знайома і значуща для старшокласників, для розв'язання якої їм необхідно докласти отримані знання, нові знання, які ще належить набути [40].

Метод проєктів завжди орієнтований на самостійну діяльність учнів - індивідуальну, парну, групову, яку вони виконують протягом певного часу.

Обов'язково мають бути наявні результати виконаних проєктів:

– якщо це теоретична проблема, то конкретне її розв'язання,

– якщо практична - конкретний результат, готовий до використання (на уроці, у школі, в реальному житті).

Вчитель може підказати джерела інформації, або просто спрямувати думку учнів у потрібному напрямі для самостійного пошуку. В результаті учні повинні самостійно і, у відповідних умовах, розв'язати проблему, застосувавши необхідні знання, часом із різних предметних галузей, отримати реальний і відчутний результат. Уся робота над проблемою, таким чином, набуває контурів проєктної діяльності [19].

Використання різних методів, прийомів і форм організації пізнавальної діяльності учнів у процесі урочної та позаурочної діяльності спрямоване на задоволення пізнавальних інтересів дітей.

## 2.3. Методичне забезпечення процесу розвитку креативності старшокласників у процесі навчання інформатики

З метою формування креативності старшокласників надзвичайно важливим є уміння перенесення у процес навчання інформатики знань та вмінь, отриманих на інших предметах.

Не можна втрачати жодної можливості в привчанні дітей до серйозного і систематичного навчання, щоб вони могли володіти вивченим матеріалом і застосовувати його у різних ситуаціях. Виконання різних креативних завдань вимагає від учня самостійного здійснення перенесення знань і умінь у нову ситуацію, створення нового, шляхом комбінування раніше відомих способів діяльності; іншого погляду на проблему, пошуку нових, оригінальних способів розв'язання, нового бачення структури об'єкта та його нової функції [18].

У зв'язку з цим, найважливішим завданням стає пошук такого виду занять, їх систематизація. Виконання креативних завдань не повинно носити

епізодичний характер. Тільки плануючи виконання таких робіт під час вивчення кожної теми, можна отримати педагогічний ефект.

Різновиди креативних завдань:

– на розробку невідомого предмета діяльності;
– на розробку невідомих знарядь діяльності;
– на розробку невідомих операцій діяльності;
– на розробку невідомих характеристик продукту діяльності;
– різні види комплексних завдань на спільну розробку всіх зазначених компонентів.

Аналіз різних класифікацій завдань надає змоги ствердувати, що в них відображається осмислення ролі завдань у навчанні на дидактичному та методичному рівнях. У процесі навчання інформатики завдання є засобом цілеспрямованого формування знань, умінь і навичок, розвитку творчих здібностей, забезпечують зв'язок теоретичних знань із практикою. Окрім того, завдання виступають способом організації освітньої діяльності учнів. Цей висновок зроблено на основі аналізу й узагальнення навчально-методичної, психолого-педагогічної літератури, навчальних, навчально-методичних та дидактичних посібників і задачників з інформатики для профільної школи [55].

За способом методичної організації у процесі навчання інформатики нами виділено такі види занять учнів, що сприяють розвитку їхньої креативності:

– проєкт;
– навчальні рольові ігри;
– проблемні завдання.

Схарактеризуємо вказані вище різновиди занять старшокласників.

*Проєкт.* В основу методу проєктів покладено ідею, що становить суть поняття «проєкт», його прагматична спрямованість на результат, який можна отримати під час розв'язання тієї чи іншої практично або теоретично значущої проблеми [13]. Цей результат можна побачити, осмислити, застосувати в реальній практичній діяльності. Щоб домогтися такого результату, необхідно навчити учнів самостійно мислити, знаходити й розв'язувати проблеми, залучаючи для цієї мети знання з різних галузей, вміння прогнозувати

результати та можливі наслідки різних варіантів рішення, вміння встановлювати причинно-наслідкові зв’язки. Існують різні підходи до поняття проєкту[66].

У своєму дослідженні під проєктом розуміємо ріновид креативної діяльності старшокласників, що передбачає розроблення задуму, ідеї, детального плану того чи іншого практичного продукту або виробу.

Велику роль у здійсненні проєкту (та інших видів творчих робіт) відіграє вчитель. Він здатен зацікавити, захопити учнів профільною школи проблемою, що потребує розв’язання [25].

Загалом виділяють п’ять стадій роботи над проєктом, безпосереднім учасником яких є і вчитель:

– учитель допомагає учням у пошуку джерел;
– сам є джерелом інформації;
– координує весь процес;
– підтримує та заохочує учнів;
– підтримує безперервний зворотний зв’язок.

Зупинимося детальніше на етапах виконання проєкту.

1-й етап. Орієнтування на виконання проєкту.

На цьому етапі вчитель робить огляд можливих тем проєктів, звертаючи увагу на можливі проблемні питання всередині кожної теми, розглядає питання про доцільність виконання групового проєкту, націлює учнів на самостійний вибір теми проєкту. На цьому етапі вчитель відіграє головну роль. Від його вміння зацікавити учнів, його компетентності залежить багато чого.

2-й етан. Осмислення.

На цьому етапі вчитель відходить ніби на другий план. Учні, аналізуючи інформацію, надану вчителем, обирають одну із запропонованих тем або формують свою власну. Тут же учні обирають собі керівника проєкту, яким може бути інший учитель, батьки, знайомі, компетентні в обраній темі проєкту.

3-й етап. Виконання проєкту.

Роль учителя знижується порівняно з першим етапом. Учитель надає допомогу в доборі літератури, проводить консультації та проміжне оцінювання роботи учня.

4-й етап. Аналіз

Роль учителя зростає. На цьому етапі аналізується проєкт, розглядаються позитивні та негативні моменти, проводиться підготовка до захисту.

5-й етап. Власні висновки та висновки.

Учитель знову відходить на другий план. Учень, аналізуючи виконану роботу, робить висновки.

6-й етап. Захист проєкту (презентація)

Роль учителя знову змінюється. Головною дійовою особою є учень. Проте вчитель разом з учнем продумує форму захисту проєкту, організовує колективне оцінювання виконаного проєкту та підбиття підсумків. Від обраної форми захисту проєкту багато в чому залежить успіх усієї роботи в цілому. Важливо створити таку обстановку, у якій учень міг би, користуючись результатами проведеного дослідження, проявити себе.

Типологія проєктів за ознаками[26]:

1. За домінуючим у проєкті методом або видом діяльності:

– дослідницький;

– творчий (у сенсі оформлення результату);

– інформаційний (спрямований на збір інформації про який-небудь об’єкт, явище, ознайомлення учасників проєкту з цією інформацією, її аналіз та узагальнення фактів, призначених для широкої аудиторії);

– -практико-орієнтований (чітко окреслений із самого початку результат).

2. За предметно-змістовною галуззю:

– монопроєкт;

– міжпредметний.

3. За характером контактів:

– особисті;

– парні;

– групові.

4. За тривалістю проведення:

– короткострокові (3-6 уроків);

– середньої тривалості (один - два місяці);

– довготривалі (чверть, рік).

Приклад уроків-проєктів, спрямованих на розвиток креативності старшокласників:

*Методична розробка розгорнутого плану-конспекту заняття на тему:*

*«Створення чат-боту в середовищі «Telegram».*

Тема**:** «Як створити чат-бот у Telegram».

Дисципліна: Обробка інформації та програмне заберпечення ПК.

Тип заняття: засвоєння нових знань, комбіноване заняття;

методи: пояснювально-ілюстрований, словесний, наочний.

Мета:

*Навчальна:* Навчіти учнів створювати чат-бот в Telegram.

*Виховна:* Виховувати в учнів любов до професії, виховувати відповідальне ставлення до якості виконання робіт.

*Розвиваюча:* Розвивати в учнів логічне мислення, увагу і спостережливість, вміння визначати яким способом краще створити чат-бот у Telegram

Матеріально-технічна база: література, комп’ютер.

Основні поняття та терміни: прокол; продавлювання; горизонтальне буріння; щитова проходка.

Міжпредметні зв’язки: Обробка інформації та програмне заберпечення ПК, англійський.

*План заняття:*

1. Організаційна частина;
2. Вивчення нового навчального матеріалу;
3. Закріплення нового навчального матеріалу;
4. Підведення підсумків заняття;
5. Завдання додому.

*І. Організаційний момент:*

1.1. Привітання з класом, та створення робочої атмосфери в аудиторії.

1.2.Перевірка присутніх по журналу або рапорт старости усно чи письмово.

1.3.Призначення чергових.

1.4.Перевірка підготовленості учнів до заняття.

*ІІ. Вивчення нового навчального матеріалу:*

Зміст:

1)Навіщо потрібен чат-бот Telegram;

2)Як створити свій бот у Telegram;

3)Де знайти ключ для вже наявного бота;

4)Як підключити бот у Sendpulse;

5)Як створити сценарій чат-бота;

5.1)Самостійно;

5.2)За шаблоном;

5.3)За допомогою AI.

Чат-бот - це автоматизований багатофункціональний помічник, який може збирати і показувати інформацію підписникам за їхнім запитом згідно зі заздалегідь підготовленим сценарієм.

Дотримуйтесь покрокової інструкції, щоб створити свого першого чат-бота для Telegram-месенджера або підключити наявний до сервісу SendPulse для подальшого налаштування.

*Навіщо потрібен чат-бот Telegram:*

Найчастіше чат-боти застосовуються для автоматизації обслуговування клієнтів. Боти можуть швидко та ефективно відповідати на запити клієнтів та запитання 24/7, автоматично збирати зворотний зв’язок від клієнтів після обслуговування або покупки. Для цього вам необхідно створити сценарій бота з необхідними командами, які обиратиме підписник для вирішення своїх питань.

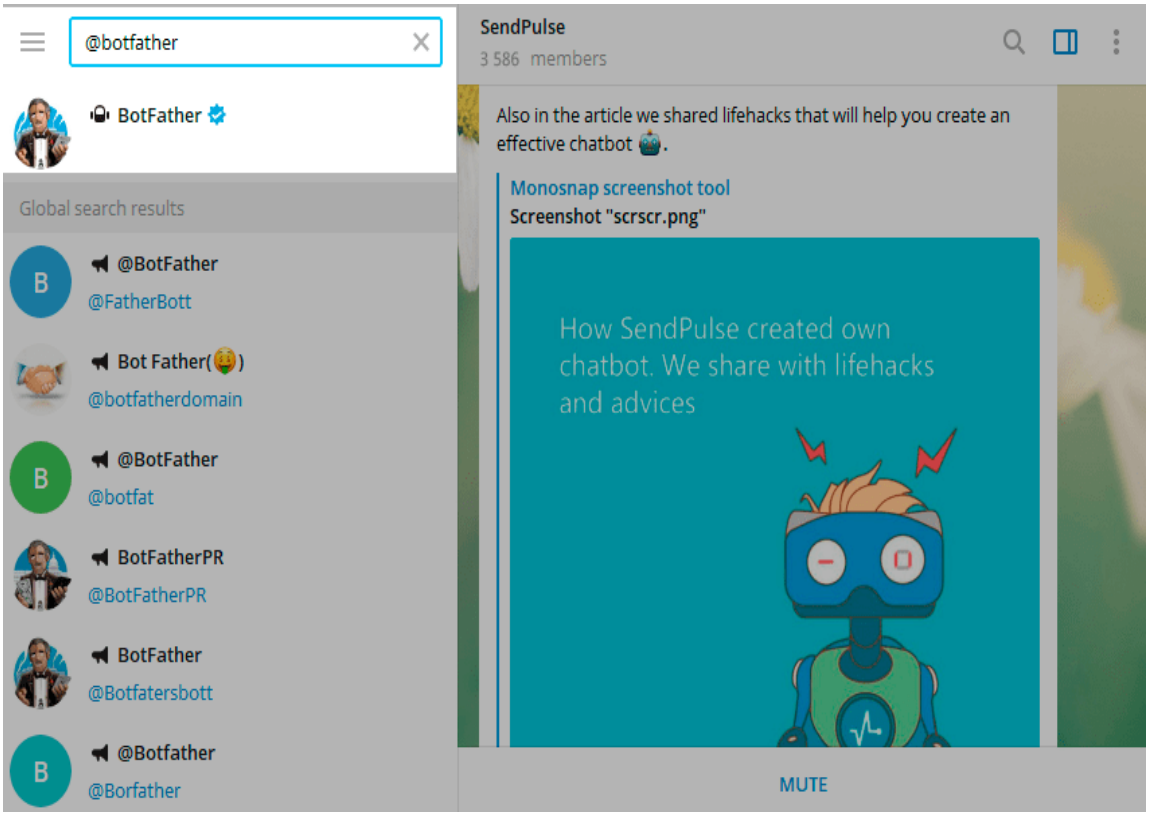
Боти можуть надсилати миттєві сповіщення через розсилки про нові акції, події або важливі оновлення бізнесу, що допомагає тримувати клієнтів у курсі подій та підвищувати впізнаваність бренду.

*Як створити свій бот у Telegram:*

Відкрийте мессенджер Telegram , увійдіть у ваш обліковий запис або створіть новий.

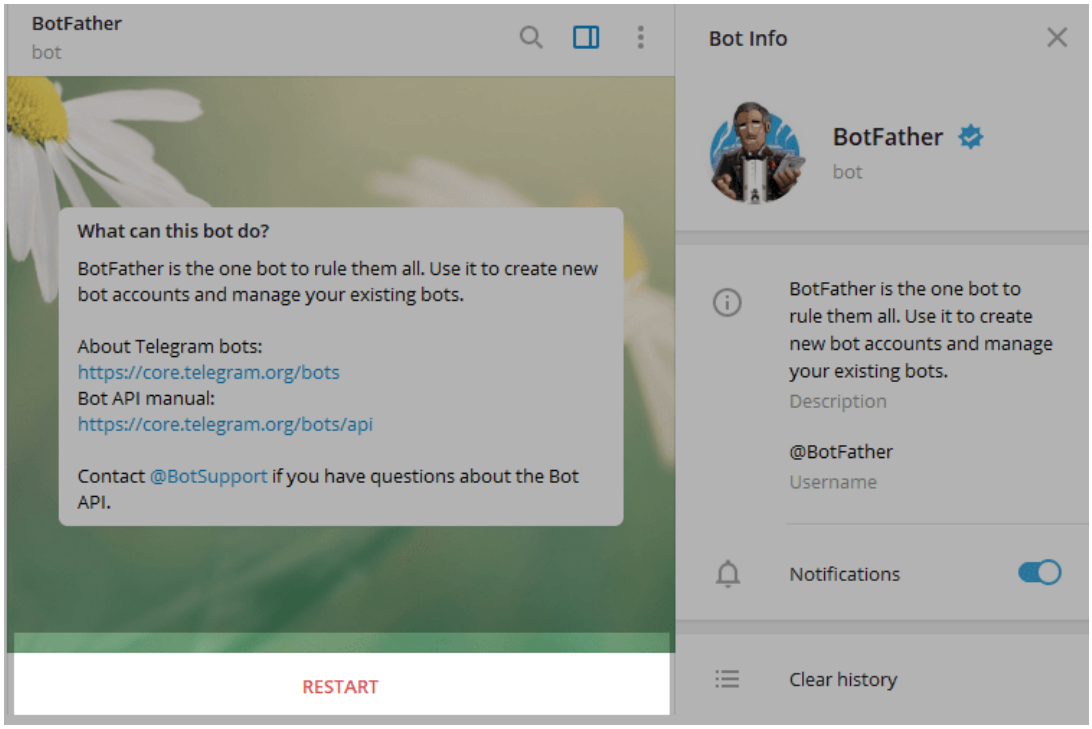
Введіть у поле пошуку @BotFather і виберіть бот.

В офіційного бота Telegram стоятиме синій підтверджувальний знак біля імені у вигляді галочки.

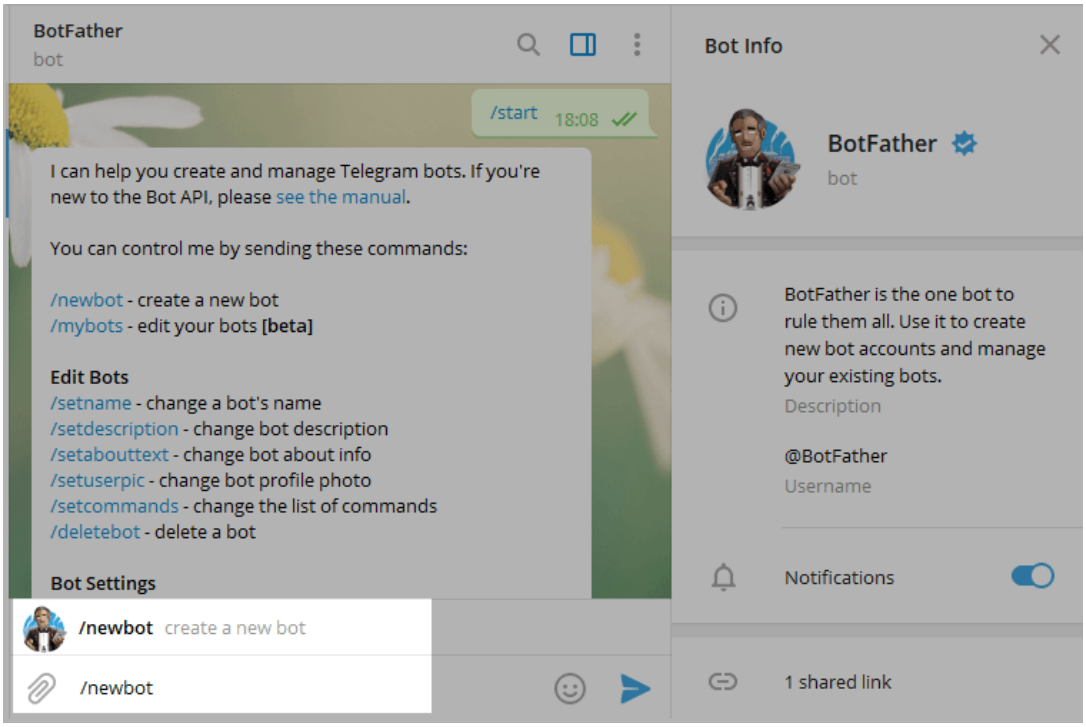



Натисніть *Запустити* для активації бота BotFather.

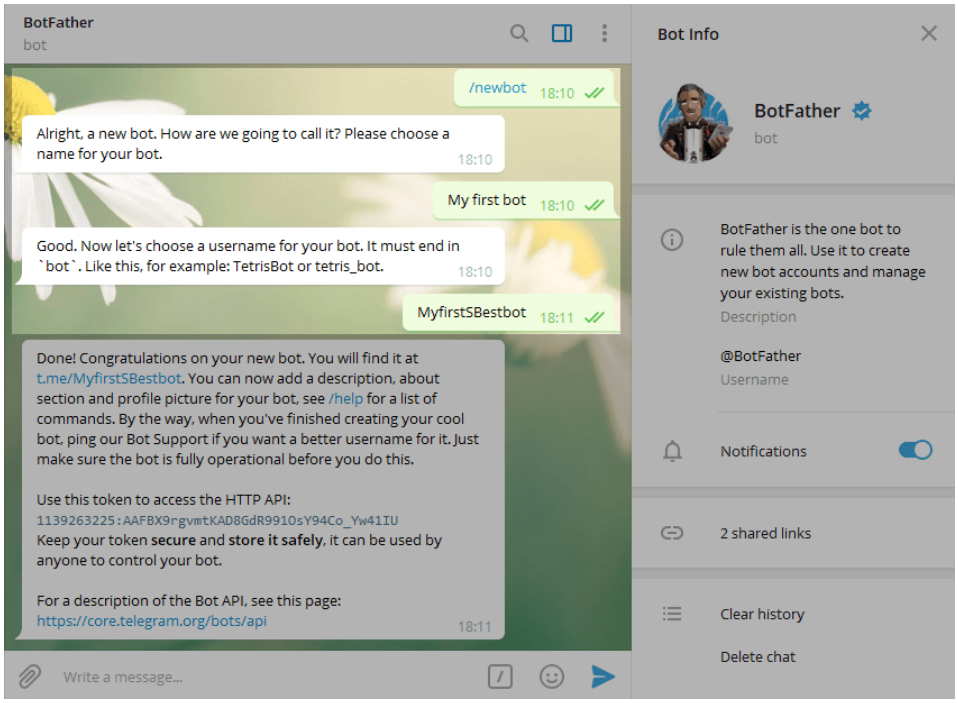
У відповідь ви отримаєте список команд з управління ботом.




Виберіть або надрукуйте та надішліть команду: */newbot*

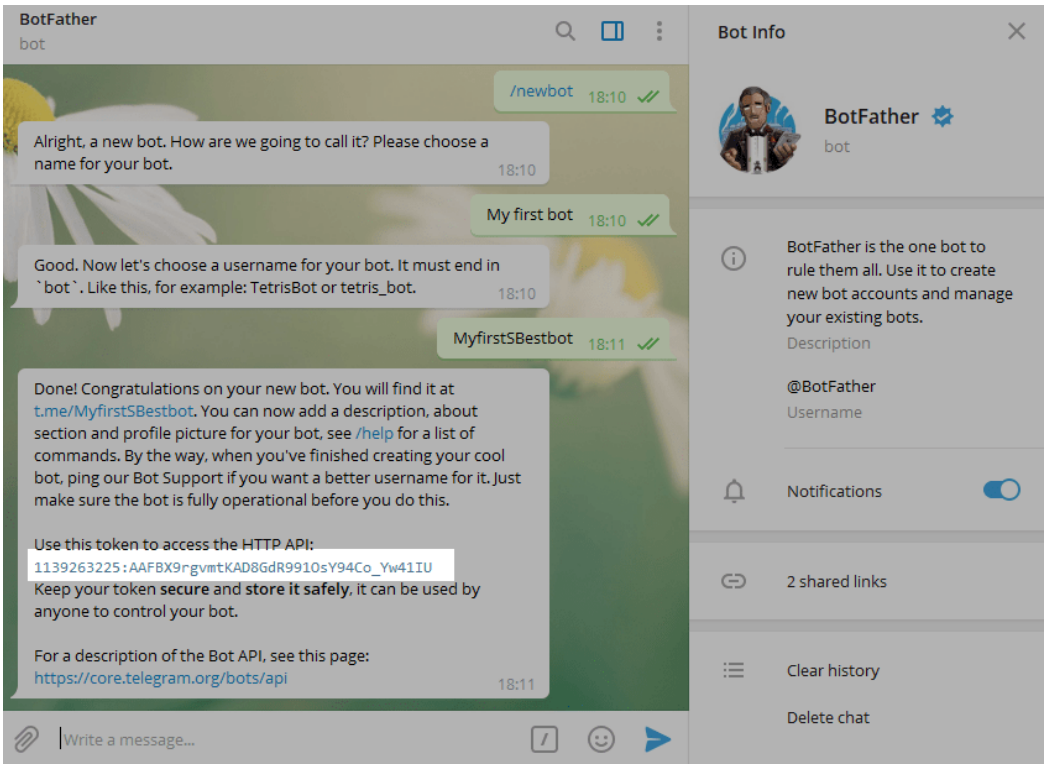



Дайте ім’я боту - клієнти побачать це ім’я під час спілкування з ботом. І нікнейм бота - за ним можна буде знайти бота в Telegram. Нікнейм має бути унікальним, не повторювати ті, що існують у базі, і закінчуватися на слово: *bot*




Після того як ви оберете відповідне ім’я, бот буде створений. Ви отримаєте повідомлення з посиланням на бота *t.me/<никнейм_бота>* рекомендації з налаштування аватарки, опис бота і список команд для його налаштування.

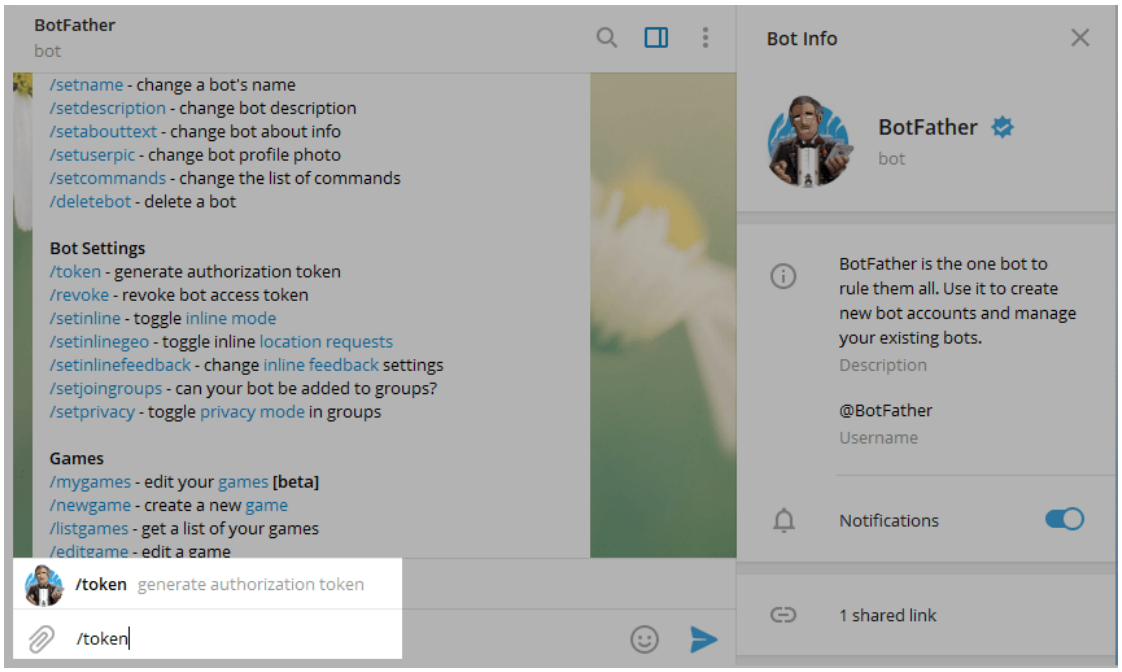
Для підключення бота в SendPulse вам знадобиться токен. Скопіюйте значення токена і перейдіть до останнього пункту.



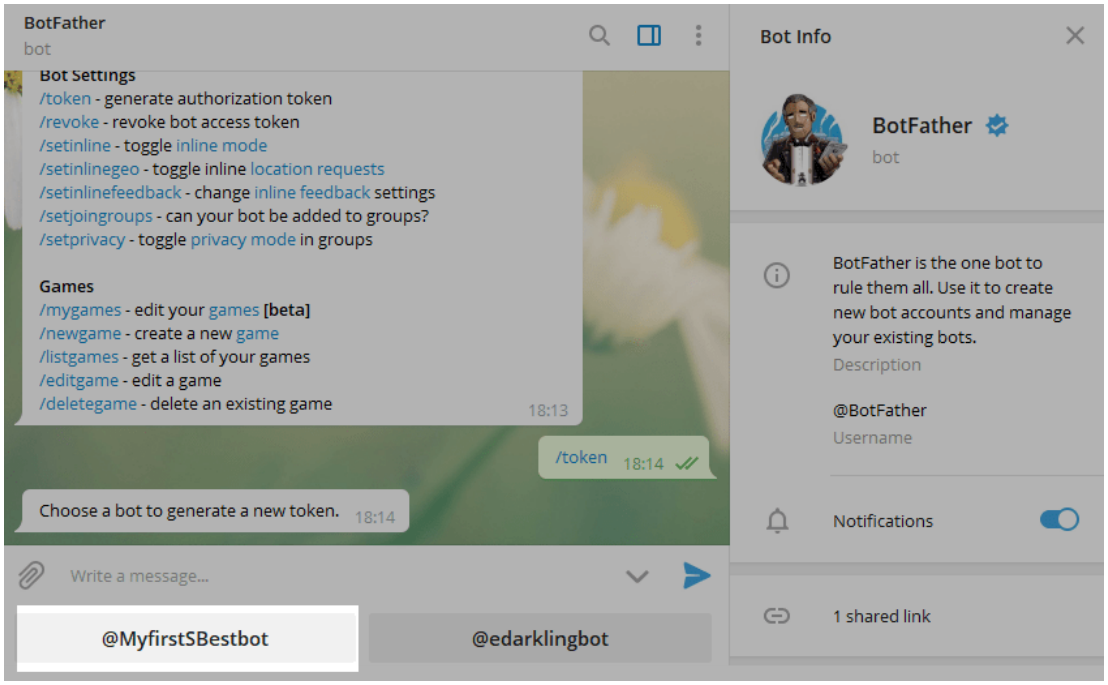
*Де знайти ключ для вже наявного бота:*

Перейдіть до бота @BotFather і введіть команду: */token*.

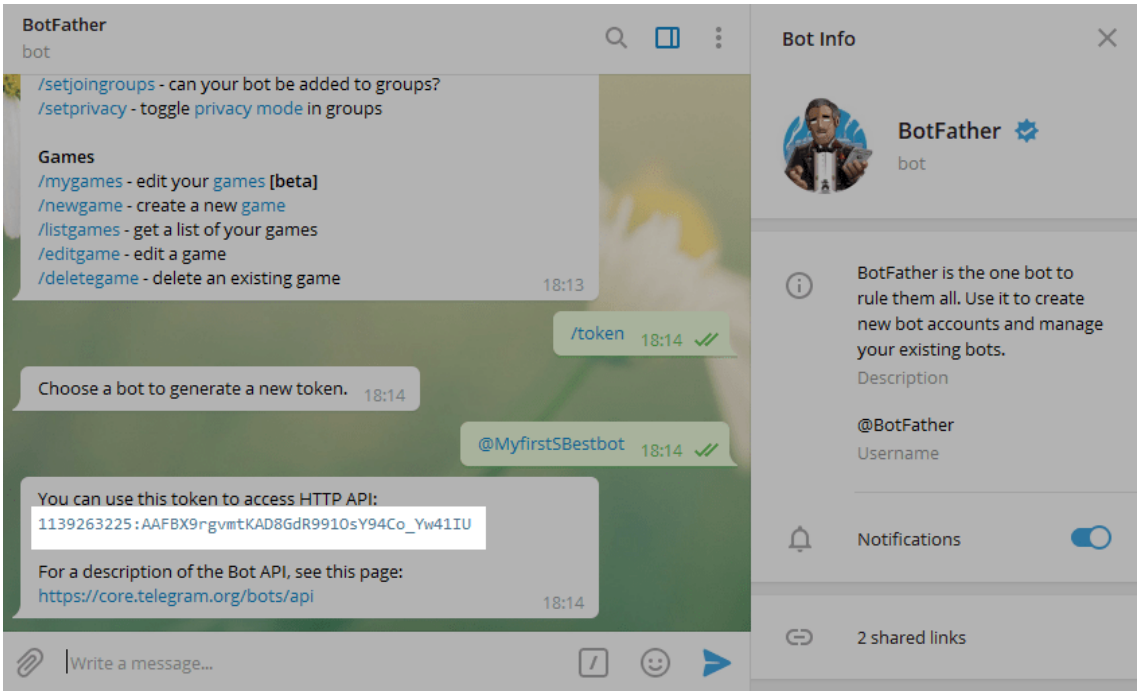
Ви побачите кнопки зі створеними ботами.




Виберіть бота, який потрібно підключити.



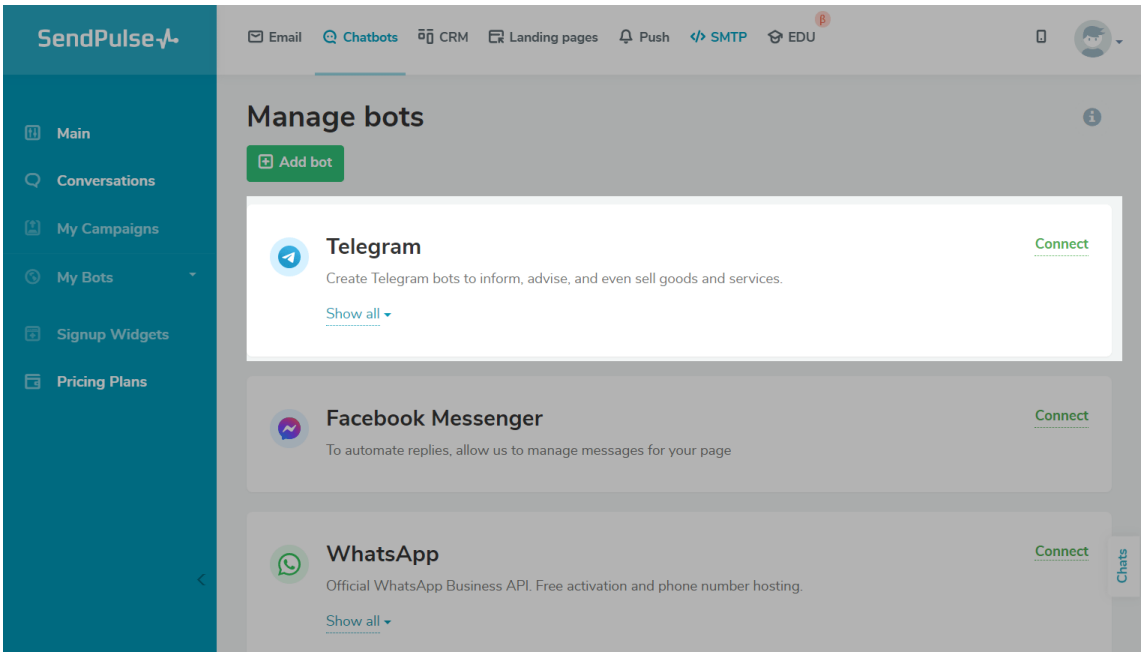

Скопіюйте значення токена.



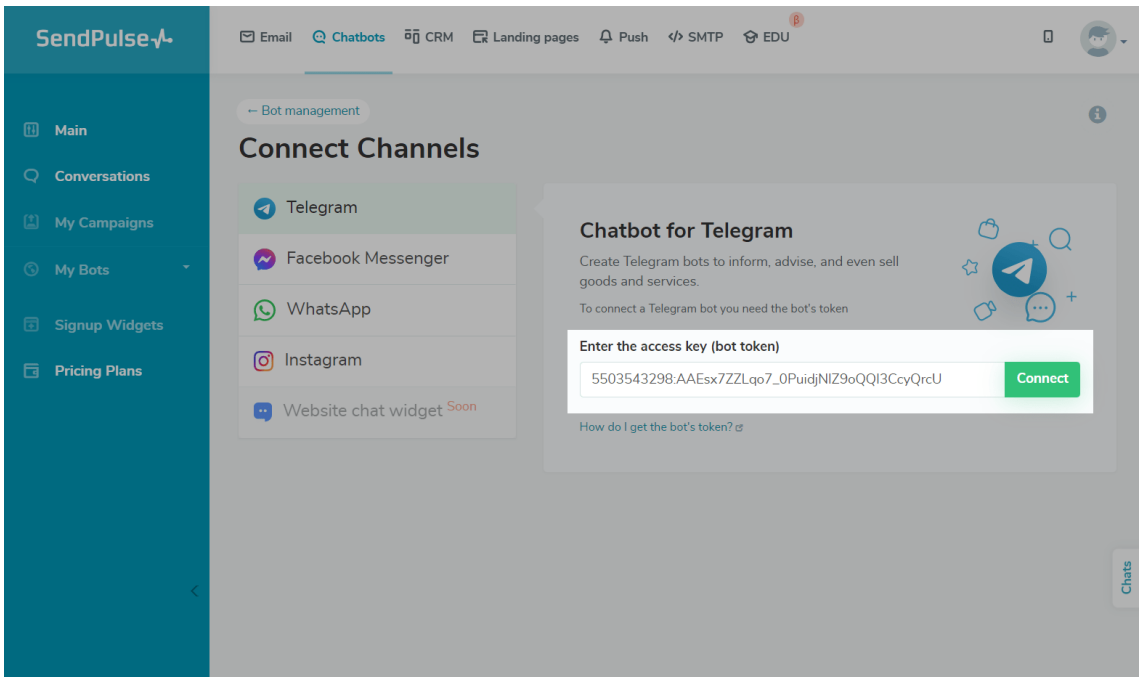

*Як підключити бот у Sendpulse:*

Перейдіть у розділ *Чат-боти* (Chatbots) у вашому акаунті SendPulse. Якщо у вас немає підключених каналів, натисніть на кнопку *Підключити канали.*

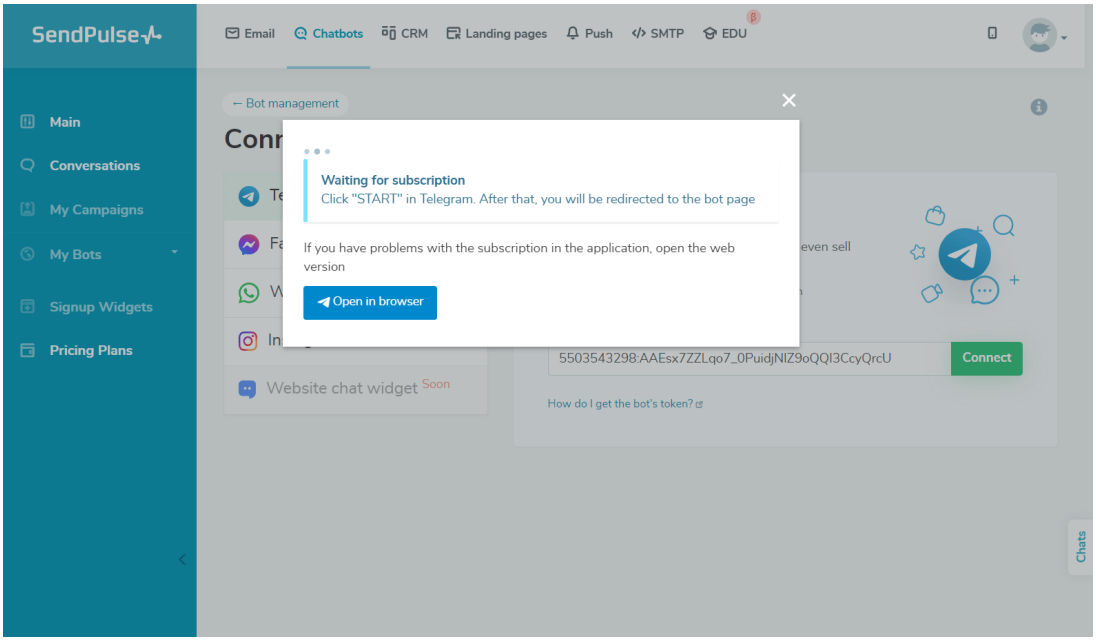
Якщо ви вже підключали ботів, перейдіть у розділ Керування ботами і натисніть *Додати бота.* Також ви можете вибрати *Підключити* (Connect) навпроти потрібного каналу.



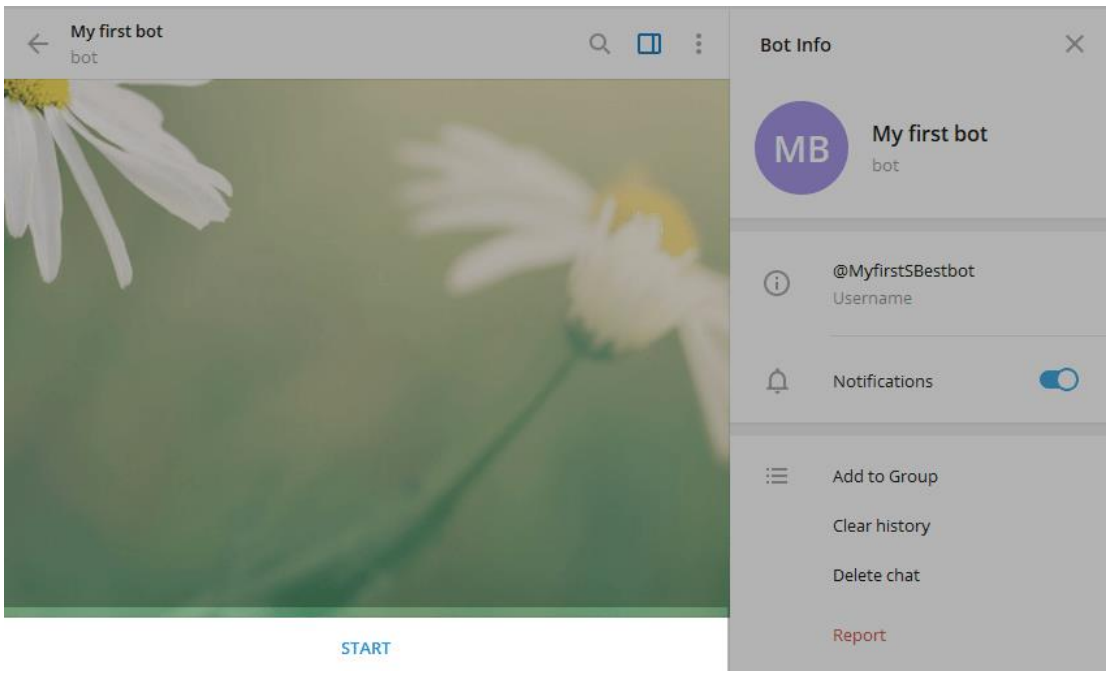
У розділі *Telegram* введіть ключ доступу - токен, отриманий у створеному боті. Натисніть *Підключити* (Connect).




Натисніть на кнопку *Підписатися на бота* (Subscribe to your bot). Таким чином ви зможете тестувати кожне повідомлення відправляти собі перед запуском ланцюжка (реалізацією).



Ви будете перенаправлені в Додаток Telegram, натисніть на кнопку *Запустити* і ви підпишетеся на свій бот.

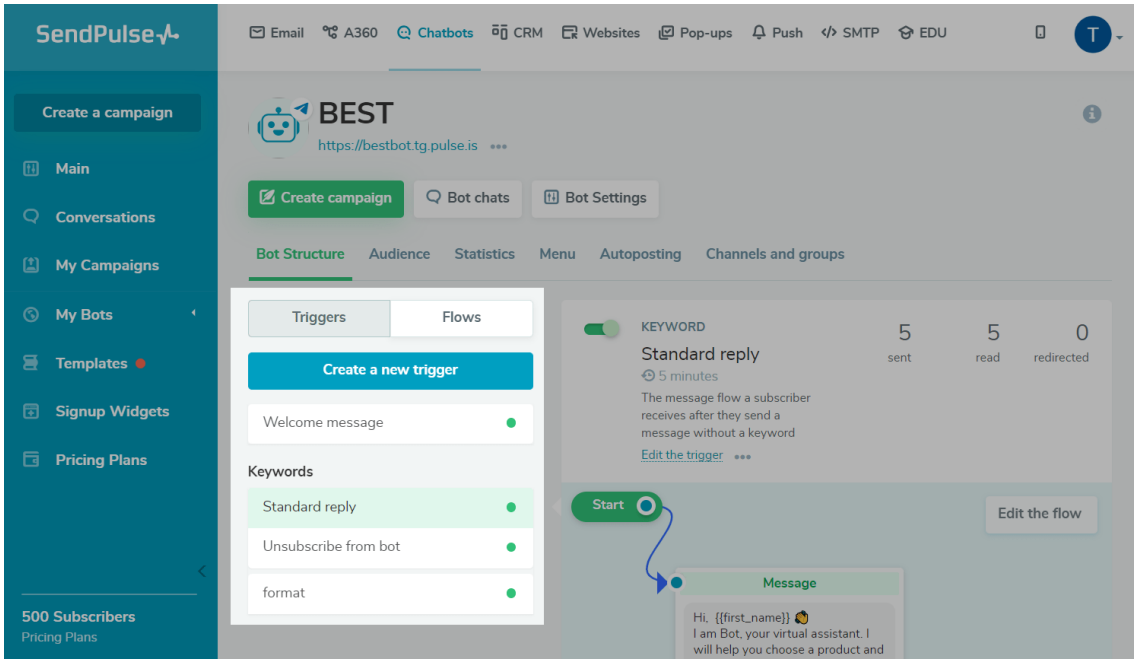



Після успішного підключення чат-бота ви отримаєте вітальний ланцюжок, бот з'явиться у вас у списку ботів і ви можете починати створювати привітальні та тригерні ланцюжки, масові розсилки.

*Як створити сценарій чат-бота:*

За замовчанням доступні ланцюжки *Вітальний ланцюжок*, *Стандартна відповідь* і *Відписка від бота.* Також ви можете створювати свої тригери та сценарії.

Читайте більше: Як працювати з конструктором ланцюжків чат-бота и Як керувати тригерами ланцюжків чат-бота.




Ви можете створювати сценарії самостійно, редагувати на основі готових шаблонів під різні запити в SendPulse або генерувати за допомогою штучного інтелекту від OpenAI.

*Самостійно:*

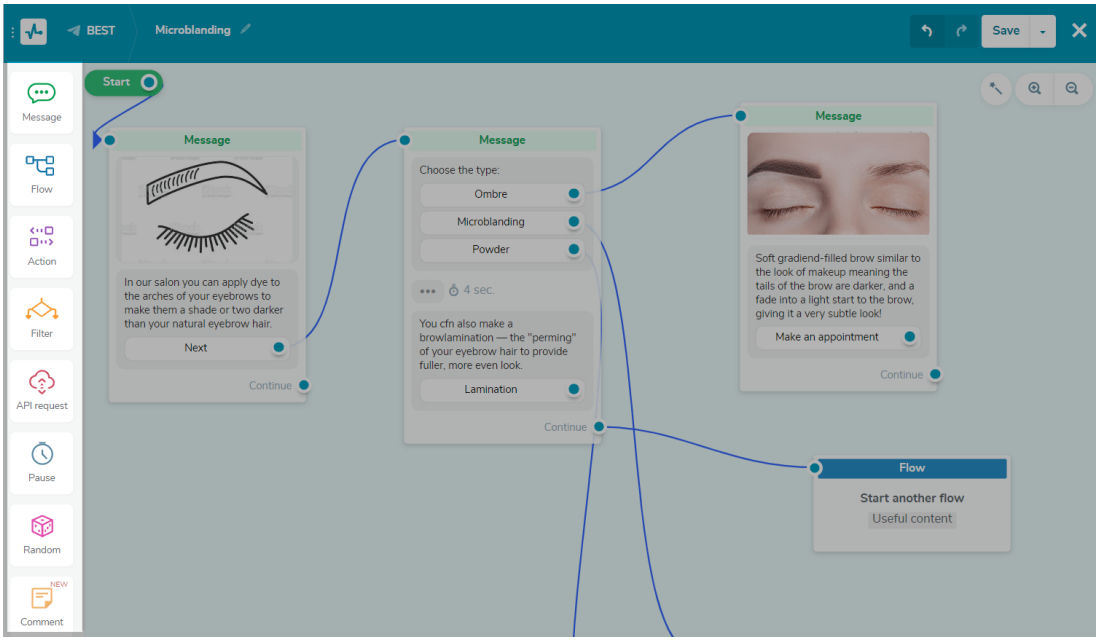
Спочатку визначте, для чого ви створюєте бота.

Наприклад, це може бути автоматизація клієнтського обслуговування, збір контактних даних, надання інформації про продукти чи послуги.

Визначте основні діалоги, які ваш бот має підтримувати. Напишіть їх на папері або створіть діаграми, щоб візуалізувати послідовність.

Використовуйте різні блоки в одному сценарії: текст, картинки, фільтр, поле введення, щоб зробити сценарій корисним і динамічним для підписника.

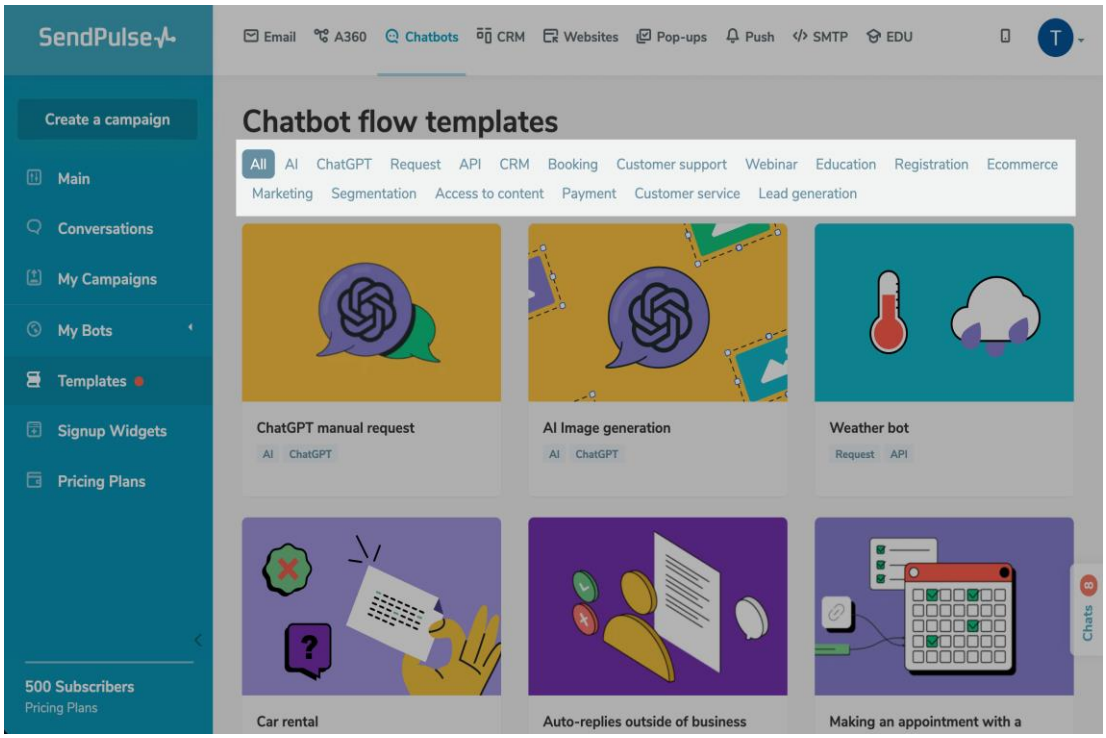
Читайте більше: Як створити автоматизований ланцюжок для Telegram чат-бота.




*За шаблоном:*

Також ви можете використовувати готові рішення або надихнутися ними. У розділі *Шаблони* є шаблони ланцюжків за різними темами. Ви можете взяти один із них за основу, а потім працювати з ним у конструкторі, додаючи необхідний контент у блоки.

Читайте більше: Як створити ланцюжок чат-бота за шаблоном.

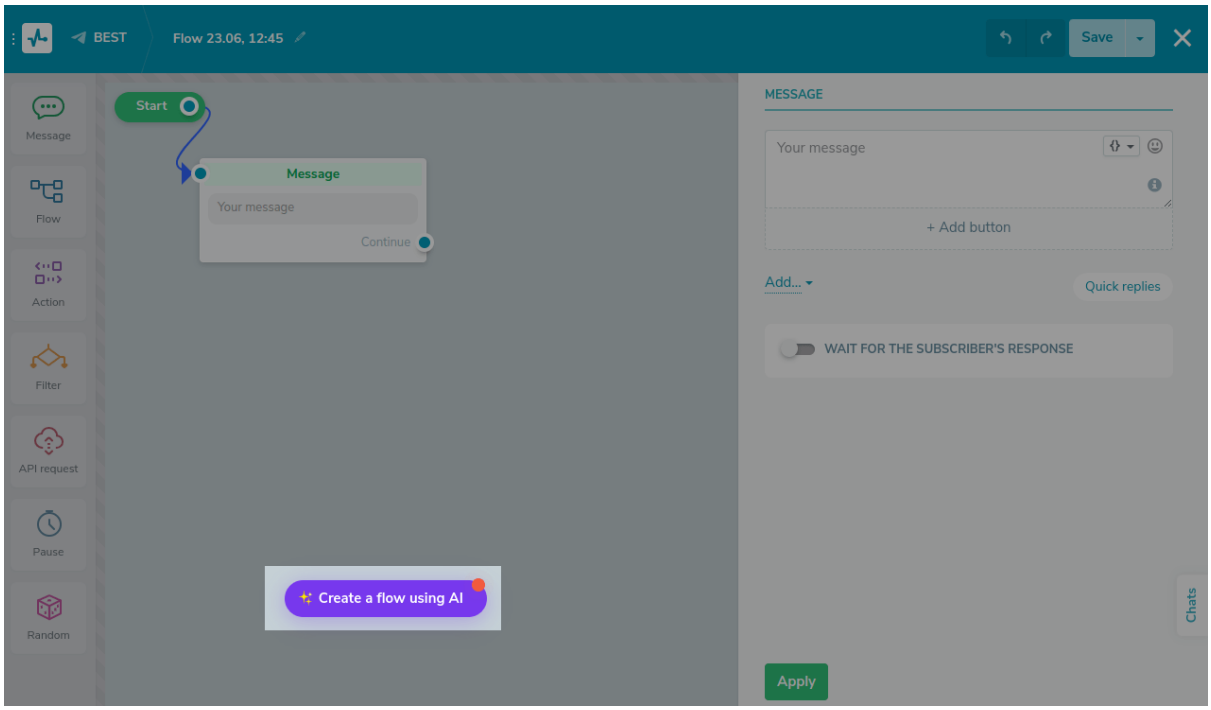


*За допомогою AI:*

Також ви можете задіяти штучний інтелект для створення сценаріїв ланцюжків під ваші запити. Це дасть змогу скоротити час на генерацію творчих ідей і продумування логіки.

Відкрийте конструктор і натисніть кнопку **Створити ланцюжок за допомогою ШІ** (Create a flow with AI). Продумайте всі деталі, які ви хотіли б включити в бот, і впишіть вимоги в підказку для генерації ланцюжка.

Читайте більше: Як генерувати ланцюжки за допомогою штучного інтелекту від OpenAI.




Штучний інтелект можна підключити і для того, щоб нейронна мережа генерувала відповіді користувачам у режимі реального часу, не за сценаріями. Підключіть ChatGPT і надайте основні дані про вашу компанію, на які ви хочете, щоб бот відповідав.

Читайте більше: Як підключити ChatGPT від OpenAI до чат-боту.

Після того як ви створили бот у Telegram і налаштували сценарії відповідей, ви можете додати посилання на бот на ваш сайт або підключити його до розумних попапів. Якщо у вас є список ID підписників із 8-10 чисел, можете його імпортувати.

Ви також можете відстежувати поведінку бота в статистикі, а також в чатах із підписниками, щоб аналізувати шлях користувача і покращувати їхній досвід взаємодії.

*III. Закріплення нового навчального матеріалу:*

– Назвіть навіщо потрібен чат-бот в Telegram?
– Де знайти ключ для вже існуючого робота?
– Як підключити бот у Sendpulse?
– Якими способами можно створити сценарій чат-бота?
– *IV. Підведення підсумків заняття:*
– Аналіз роботи учнів на занятті з вказівкою позитивного і негативного в досягненні мети заняття.
– Оголошення оцінок за відповіді учнів з відповідною аргументацією і їх аналізом.
– Загальна характеристика заняття.

*V. Завдання додому:*

– Вивчити матеріал і спробувати створити чат-бот в Telegram.

*Методична розробка розгорнутого плану-конспекту заняття на тему: «Як створити чат-бот в Instagram.».*

Тема**:** «Як створити чат-бот у Instagram.».

Дисципліна: Обробка інформації та програмне заберпечення ПК.

Тип заняття: засвоєння нових знань, комбіноване заняття;

методи: пояснювально-ілюстрований, словесний, наочний.

Мета:

*Навчальна:* Навчіти учнів створювати чат-бот в Instagram.

*Виховна:* Виховувати в учнів любов до професії, виховувати відповідальне ставлення до якості виконання робіт.

*Розвиваюча:* Розвивати в учнів логічне мислення, увагу і спостережливість, навчити як створити чат-бот у Instagram.

Матеріально-технічна база: література, комп’ютер.

Основні поняття та терміни: прокол; продавлювання; горизонтальне буріння; щитова проходка.

Міжпредметні зв'язки: Обробка інформації та програмне заберпечення ПК, англійський.

*План заняття:*

6. Організаційна частина;
7. Вивчення нового навчального матеріалу;
8. Закріплення нового навчального матеріалу;
9. Підведення підсумків заняття;
10. Завдання додому.

*I. Організаційний момент:*

1.1. Привітання з класом, та створення робочої атмосфери в аудиторії.

1.2.Перевірка присутніх по журналу або рапорт старости усно чи письмово.

1.3.Призначення чергових.

1.4.Перевірка підготовленості учнів до заняття.

*II. Вивчення нового навчального матеріалу:*

Зміст:

1) Як створити Instagram чат-бота;

2) Підключити Instagram через Facebook (Нова версія Сторінок);

3) Підключити Facebook через Instagram;

4)Як підключити бот у Sendpulse.

Чат-бот — це автоматизований багатофункціональний помічник, який може показувати інформацію підписникам, збирати інформацію на запит, оформляти замовлення відповідно до заздалегідь підготовлених сценаріїв.

Слідуйте покроковій інструкції, щоб створити свого першого чат-бота для Instagram.

*Підготовка до роботи*

Для підключення чат-бота до вашого Instagram профілю у вас мають бути:

- Бізнес-аккаунт в Instagram, для якого ви підключаєте бота. Для підключення бота також немає обмежень щодо підписників.
- Сторінка компанії в Facebook, пов'язана з обліковим записом в Instagram і включеним дозволом доступу до повідомлень.
- Особистий профіль у Facebook з правами адміністратора на сторінку компанії у Facebook. Цей профіль ви підключаєте під час створення бота та зв'язування програм.
- Додатковий (другий) особистий обліковий запис в Instagram. Його ви додаєте підписником як власник бота для тестування.

Це розгорнутий чек-лист всього необхідного для підключення чат-бота. Короткий опис кроків ви знайдете на сторінці підключення бота.

Читайте також: Чек-лист з вирішення можливих проблем при підключенні Instagram чат-бота.

*Зв'яжіть сторінку у Facebook з бізнес-акаунтом в Instagram*

Ви можете зв'язати соціальні мережі та надати необхідні дозволи для Facebook у налаштуваннях сторінки Facebook або в налаштуваннях бізнес-аккаунту в Instagram.

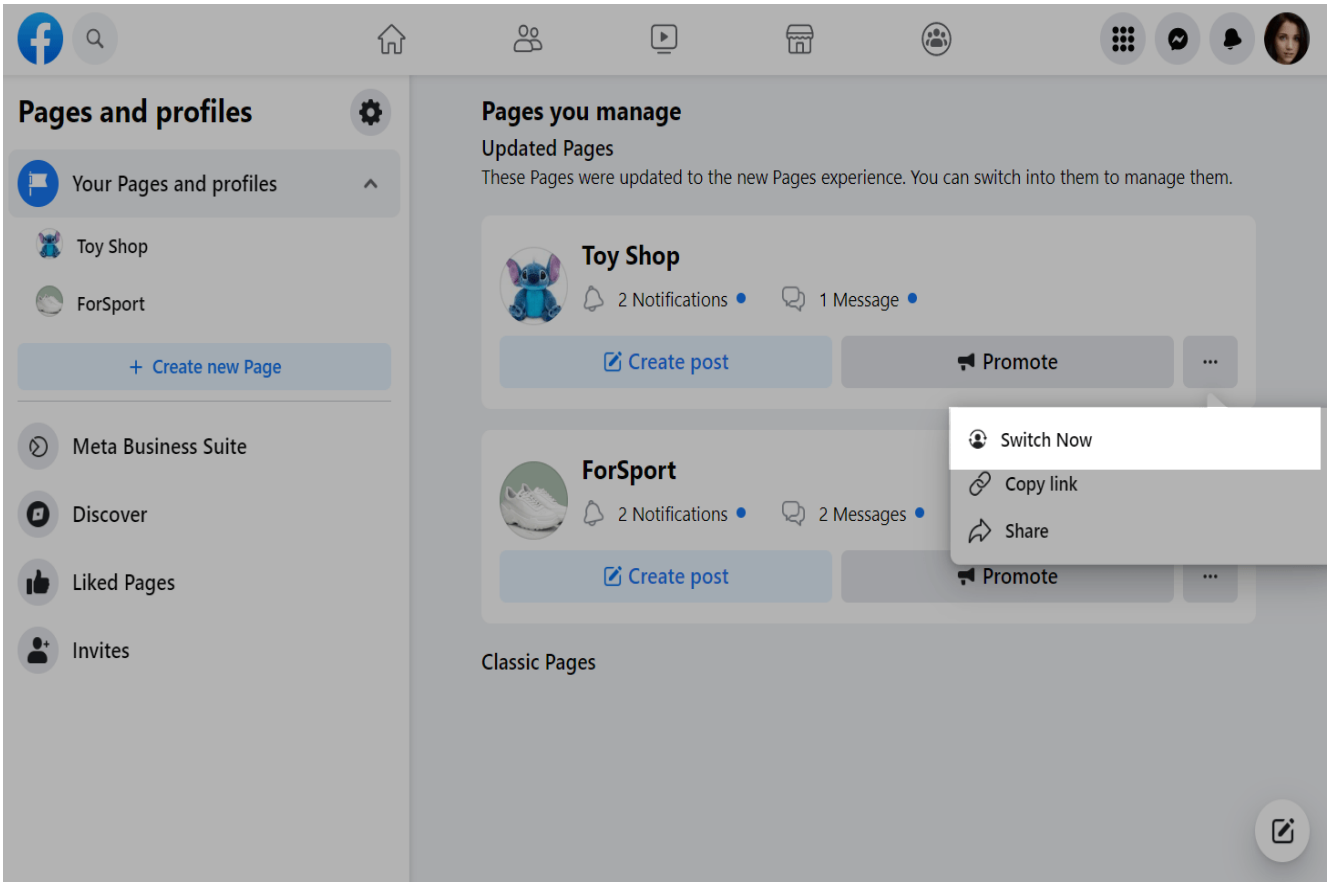
Виберіть один зі зручніших способів.

Якщо у вас уже пов'язані соціальні мережі, пропустіть перший крок і переходьте до другого, перевірте лише надані дозволи та тип акаунту Instagram.

*Спосіб 1: Підключити Instagram через Facebook (Нова версія Сторінок)*

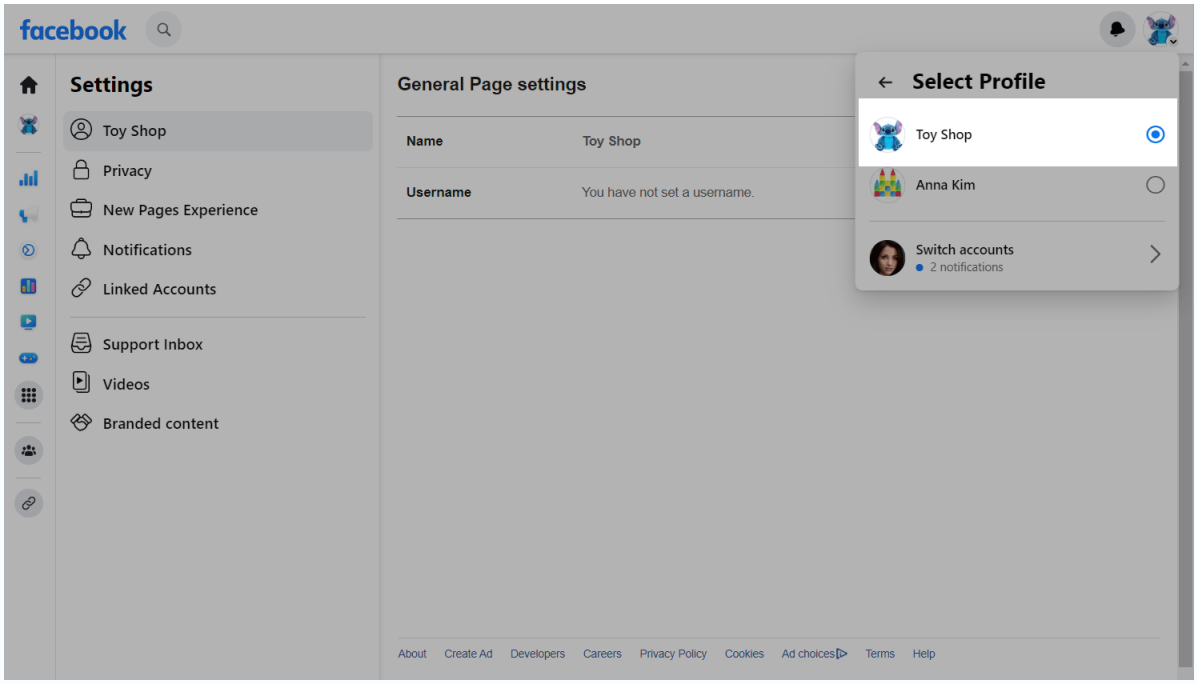
Якщо ви ще не перейшли на нову версію сторінок, але хочете спробувати, перейдіть до списку сторінок, натисніть на три точки біля потрібної сторінки та виберіть *Перейти* (Switch now).

Після перемикання ви побачите сторінку в новому стилі, а також з'явиться пропозиція пройти тур.

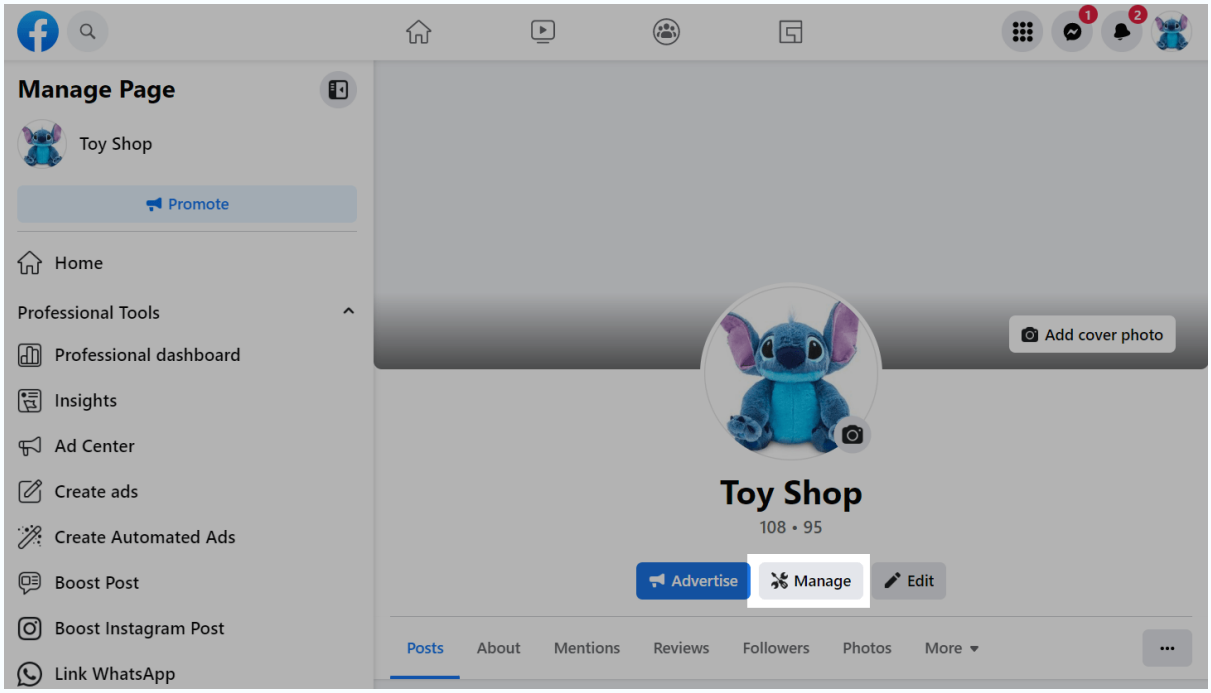



В новій версії вам необхідно переключитися на той акаунт, який ви хочете зв'язати з Instagram.

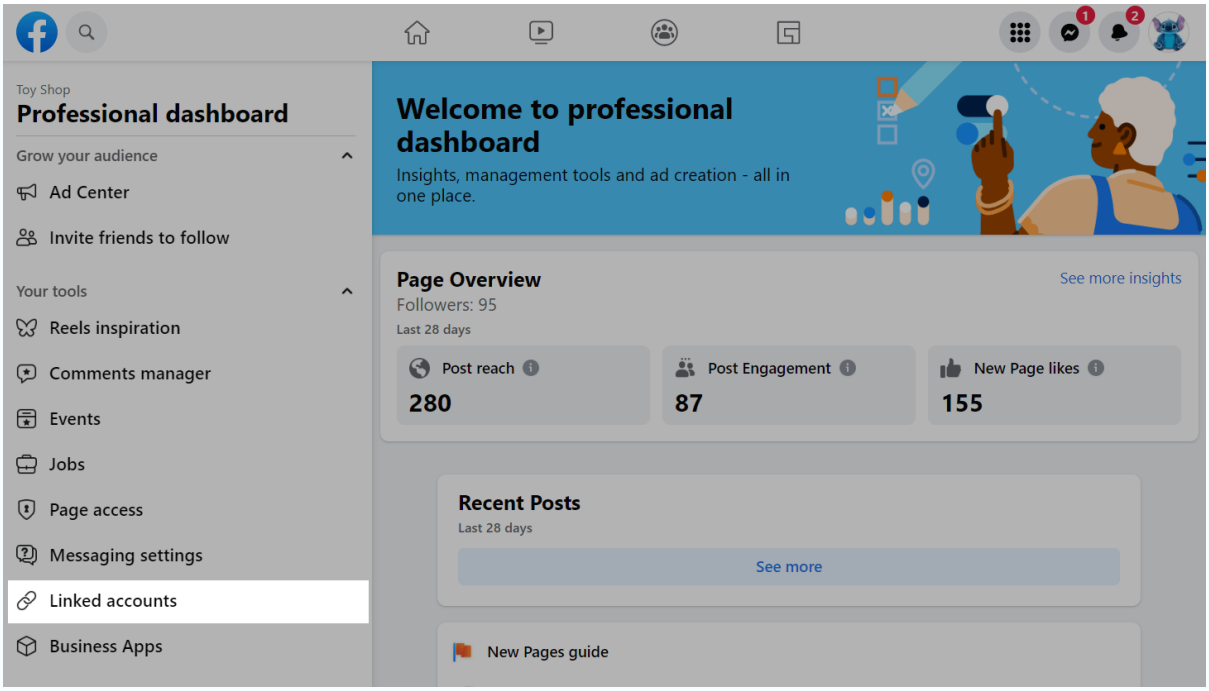
Для цього натисніть на аватарку в правому верхньому куті та оберіть *Всі профайли* (See all profiles). Відмітьте потрібний зі списку.



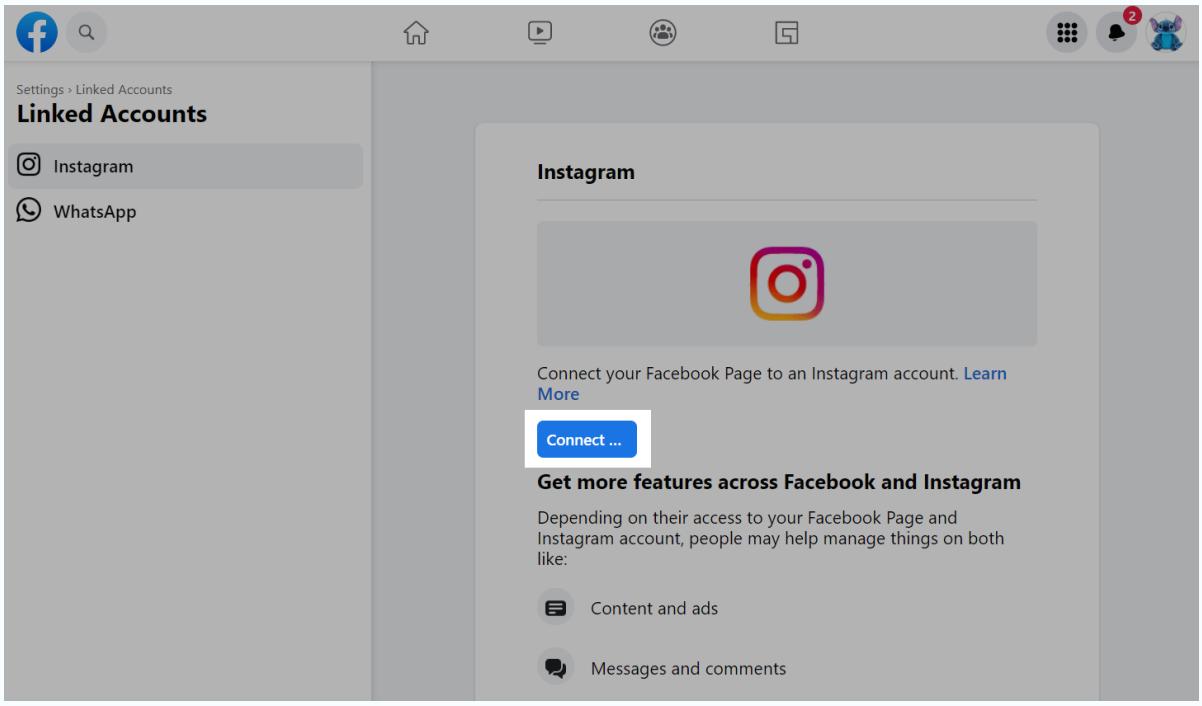

Перейдіть в налаштування сторінки, натиснувши *Управління* (Manage).



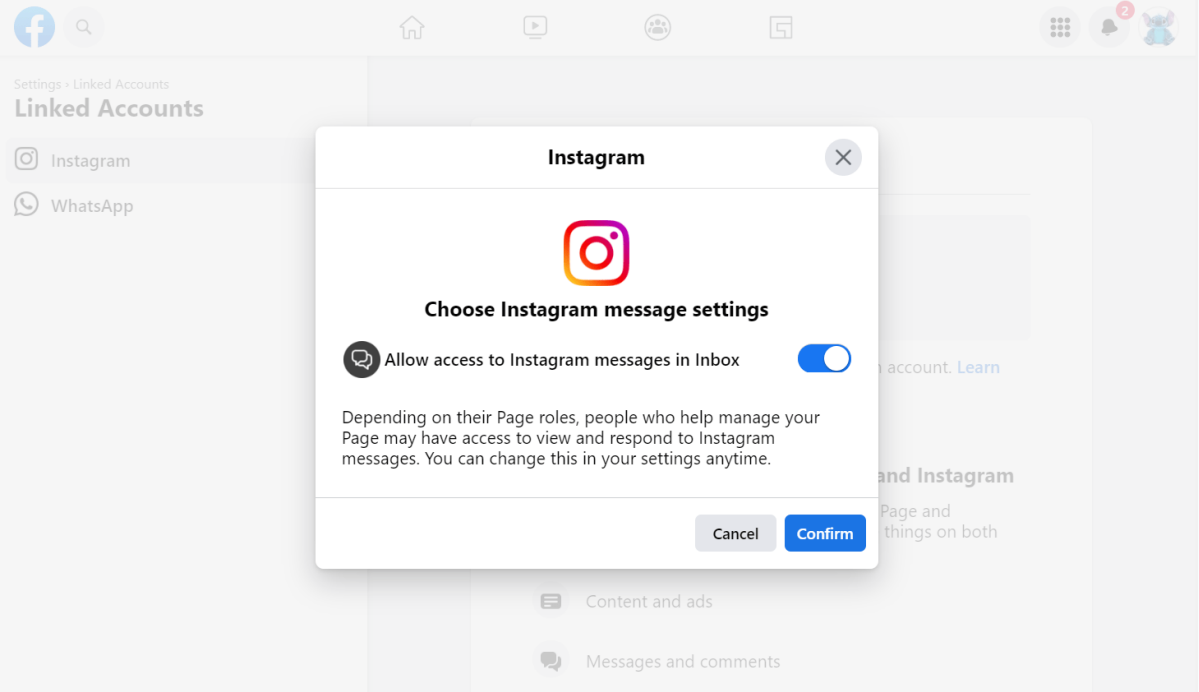

Виберіть Підключені облікові записи (Linked Accounts).




На вкладці *Instagram* натисніть *Підключити* **…** (Connect …).




У новому вікні авторизуйтесь у потрібному бізнес-акаунті в Instagram і надайте дозволи на надсилання повідомлень.




Після успішного підтвердження ви отримаєте повідомлення про те, що сторінки пов'язані.

*Спосіб 2: Підключити Facebook через Instagram*

Підключити Facebook до сторінки в Instagram ви можете при перемиканні типу Instagram на бізнес-аккаунт або окремо в налаштуваннях.

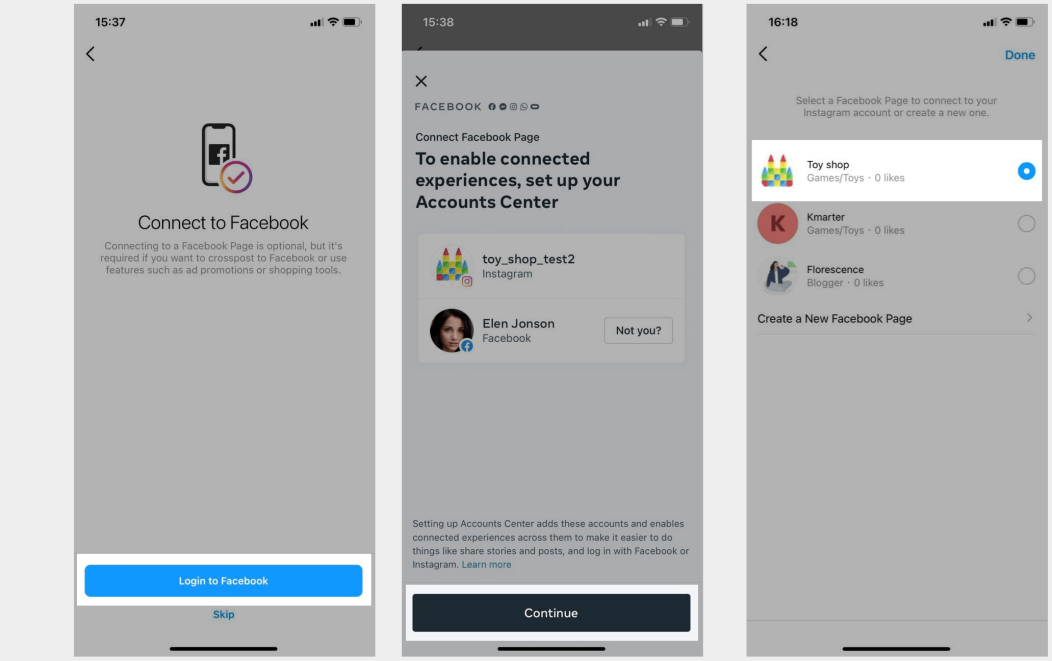
Якщо у вас тип облікового запису *Особистий* (Personal), відкрийте меню ☰ у верхньому лівому куті, перейдіть до *Налаштування* (Settings) > *Обліковий запис* (Account), натисніть *Перейдіть на професійний обліковий запис* (Switch to Business) і виберіть тип облікового запису *Бізнес.* Instagram в процесі налаштування облікового запису може запропонувати вам відразу підключити сторінку компанії в Facebook.

Читайте докладніше: Як створити бізнес-аккаунт в Instagram і чим відрізняються типи облікових записів.

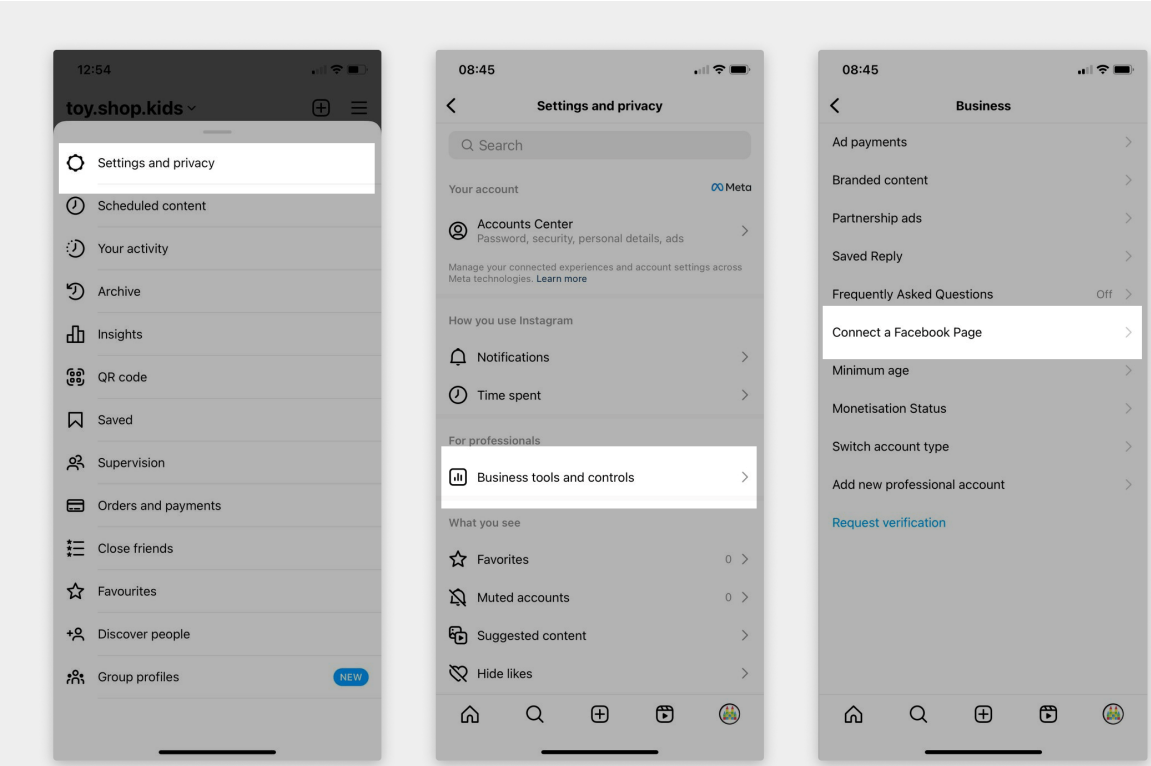
Далі виберіть *Увійти на Facebook* (Login to Facebook). Увійдіть до особистої сторінки Facebook, ознайомтеся з дозволами, які надаєте та виберіть сторінку компанії у Facebook.

Якщо у вас на телефоні встановлена програма Facebook або ви вже підключали Facebook через *Центр облікових записів* (Account Center), Instagram

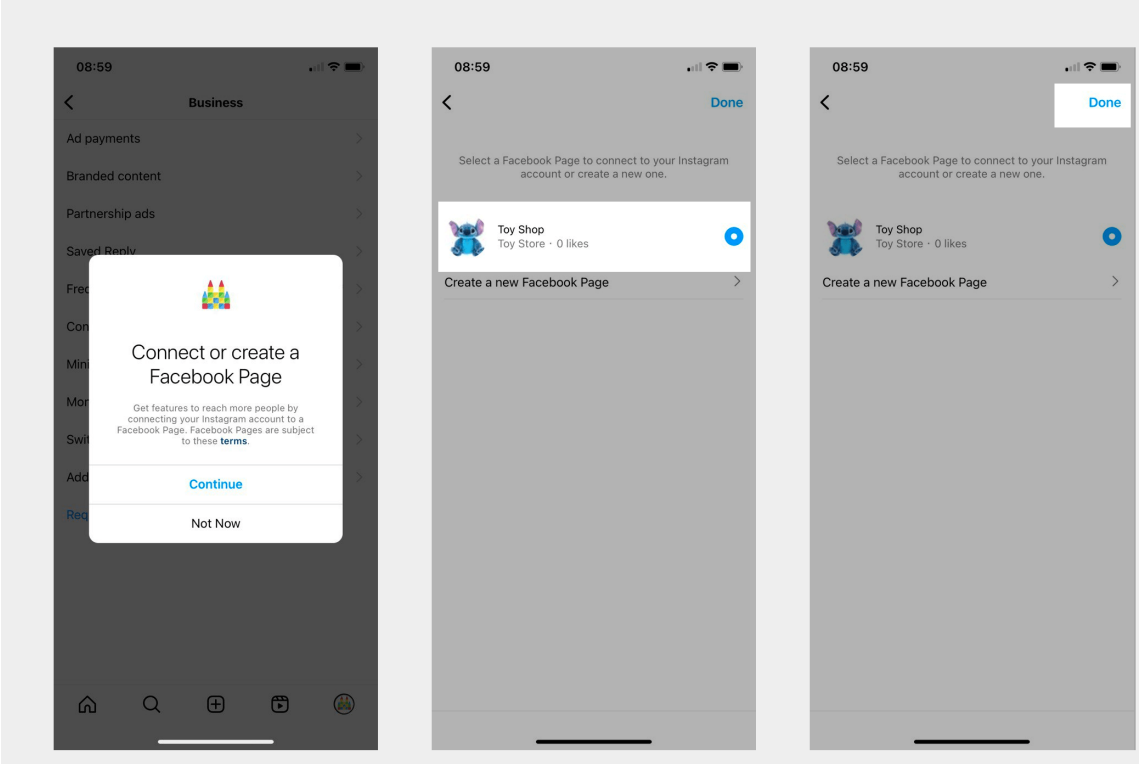
автоматично підтягне інформацію та запропонує вам вибрати сторінки з профілю, до якого ви увійшли.




Також ви можете підключити Facebook обліковий запис окремо через налаштування. Відкрийте меню ☰ у верхньому лівому куті та перейдіть до *Налаштування та конфіденційність* (Settings and privacy) > *Інструменти для бізнесу й засоби контролю* (Business tools and controls) > *Підключити сторінку Facebook* (Connect a Facebook Page).

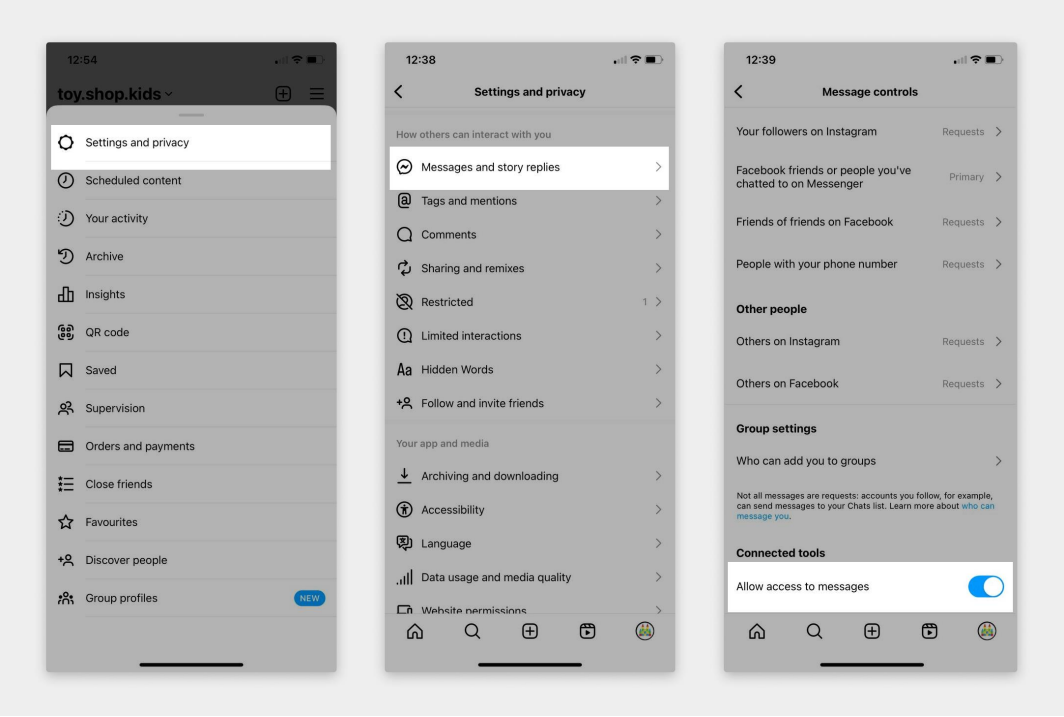



Виберіть *Продовжити* (Continue). Увійдіть у свій обліковий запис у Facebook, якщо ще не авторизувались, потім виберіть потрібну сторінку з підвантажених або створіть нову, та натисніть *Готово* (Done).



При підключенні сторінки Facebook ви автоматично даєте дозвіл відправляти Facebook повідомлення від вашої Instagram сторінки. При повторному заході в це налаштування ви зможете перевірити підключені Facebook сторінки.

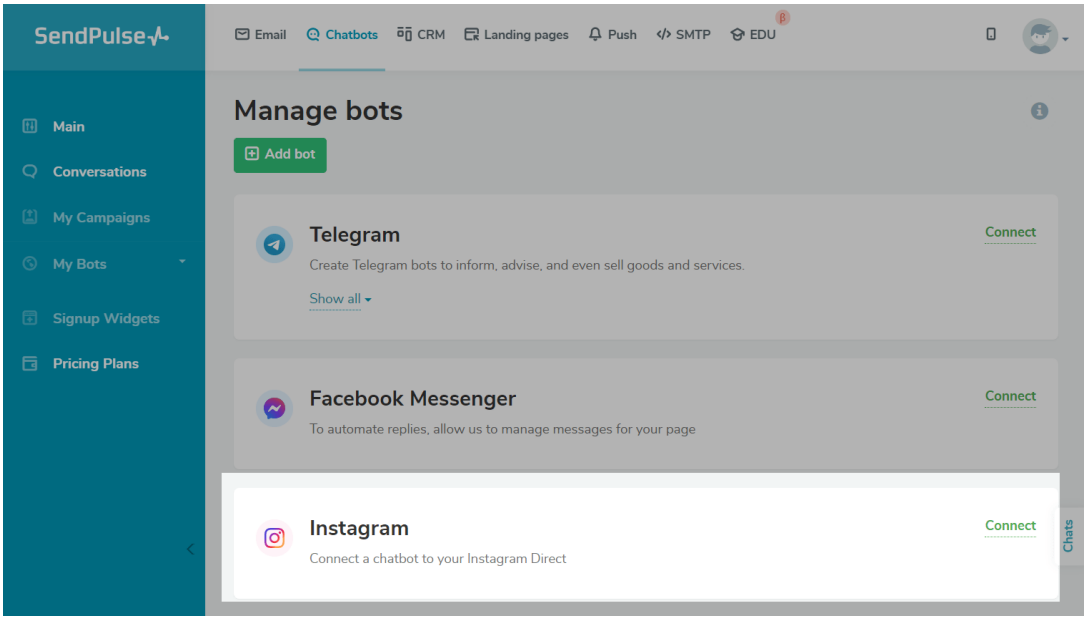
Перевірити дозволи можна також у налаштуваннях. Відкрийте меню ☰ у верхньому лівому куті та перейдіть до *Налаштування та конфіденційність* (Settings and privacy) > *Повідомлення та відповіді на історії* (Messages and story replies) > *Керування повідомленнями* (Message controls). *Дозволити доступ до повідомлень* (Allow access to messages) має бути активним.



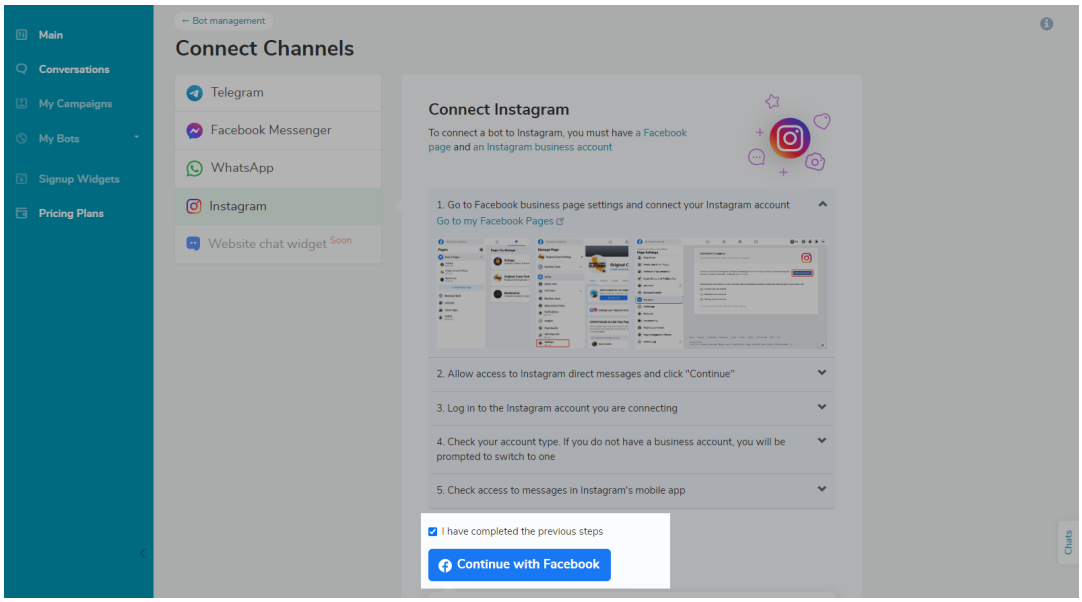

*Підключіть бота в SendPulse:*

Перейдіть до розділу *Чат-боти* (Chatbots) у вашому обліковому записі SendPulse. Якщо раніше у вас не було підключених каналів, натисніть *Підключити канали* (Connect). Якщо ви вже підключали роботів, перейдіть в розділ Управління ботами (Manage bots).

Потім виберіть потрібний канал і натисніть кнопку *Підключити* (Connect).

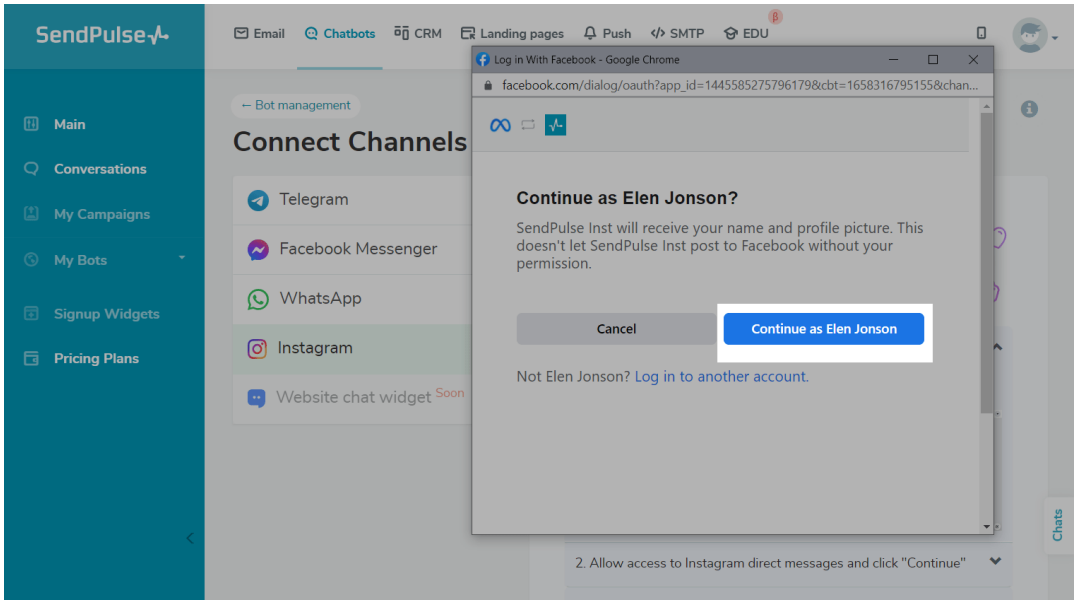



Перевірте пункти за списком чек-листа, позначте галочкою *Я виконав попередні пункти* (I completed the previous steps) та натисніть *Продовжити через Facebook* (Continue with Facebook).

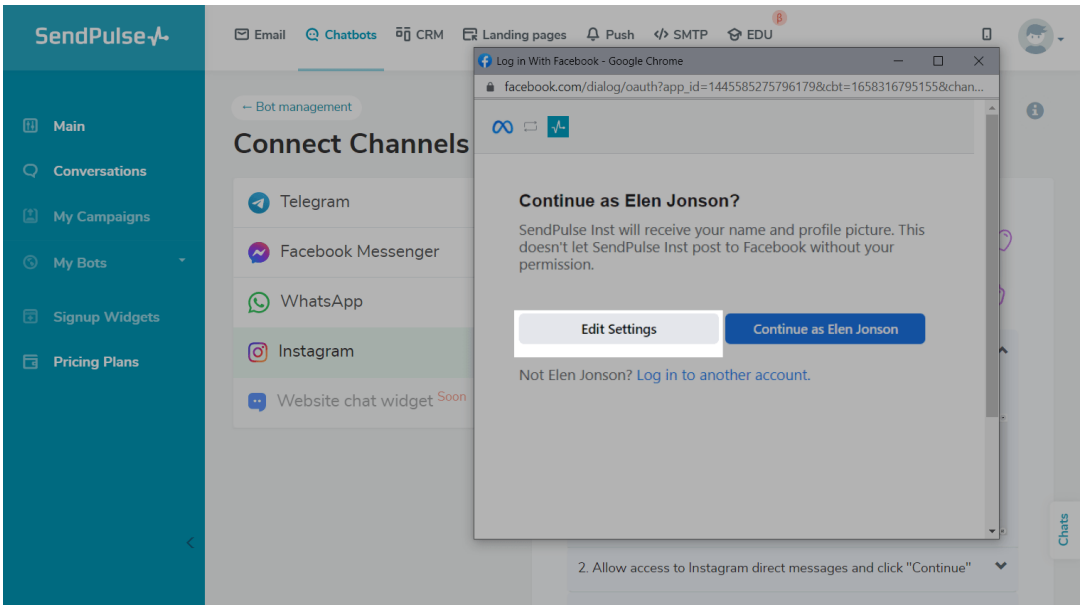



Увійдіть до Facebook облікового запису, який пов'язаний з вашим Instagram бізнес-акаунтом.

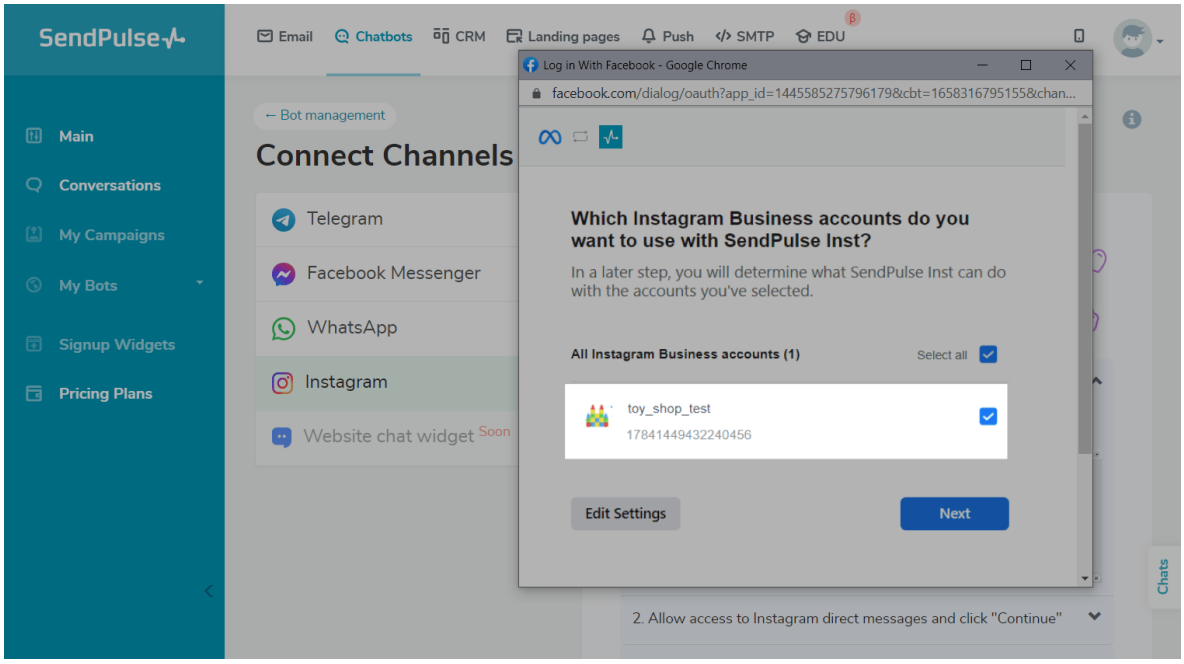
Увага: Користувач, якого ви підключаєте, повинен мати адміністративні права на сторінки компанії у Facebook для коректної роботи бота.




Якщо ви повторно підключатимете бота, у майстрі налаштування натисніть *Змінити налаштування* (Edit setting), щоб вибрати Facebook сторінку компанії для підключення.

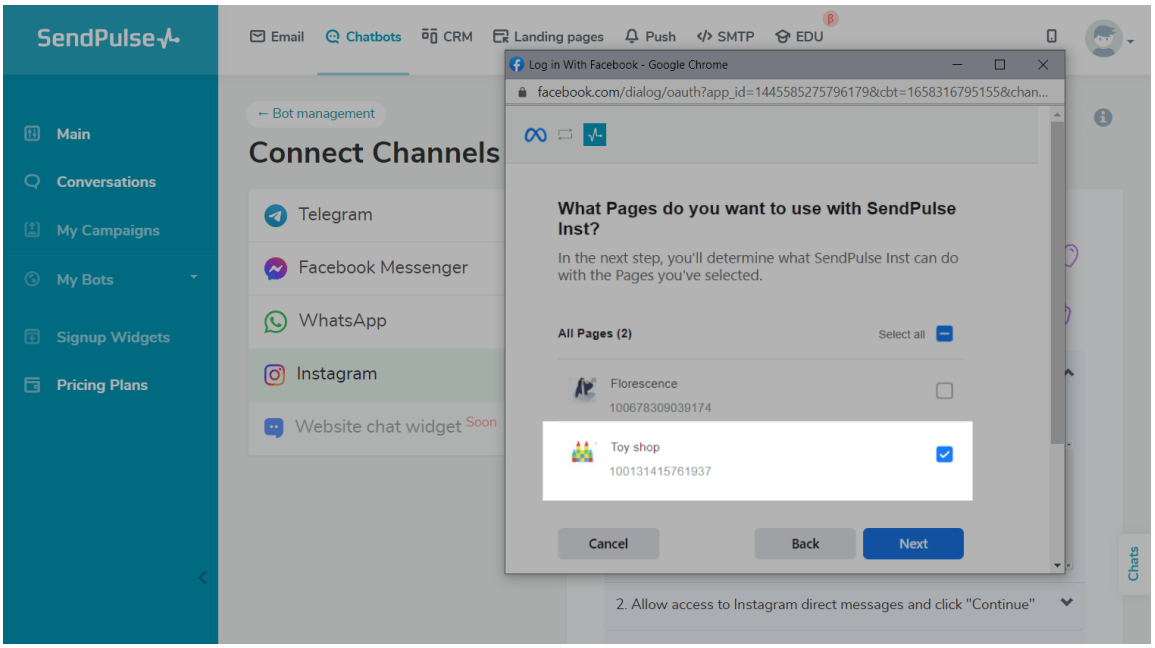



Виберіть бізнес-акаунт Instagram, для якого хочете створити бота. Ви можете відзначити кілька акаунтів відразу, якщо потрібно створити різні роботи.

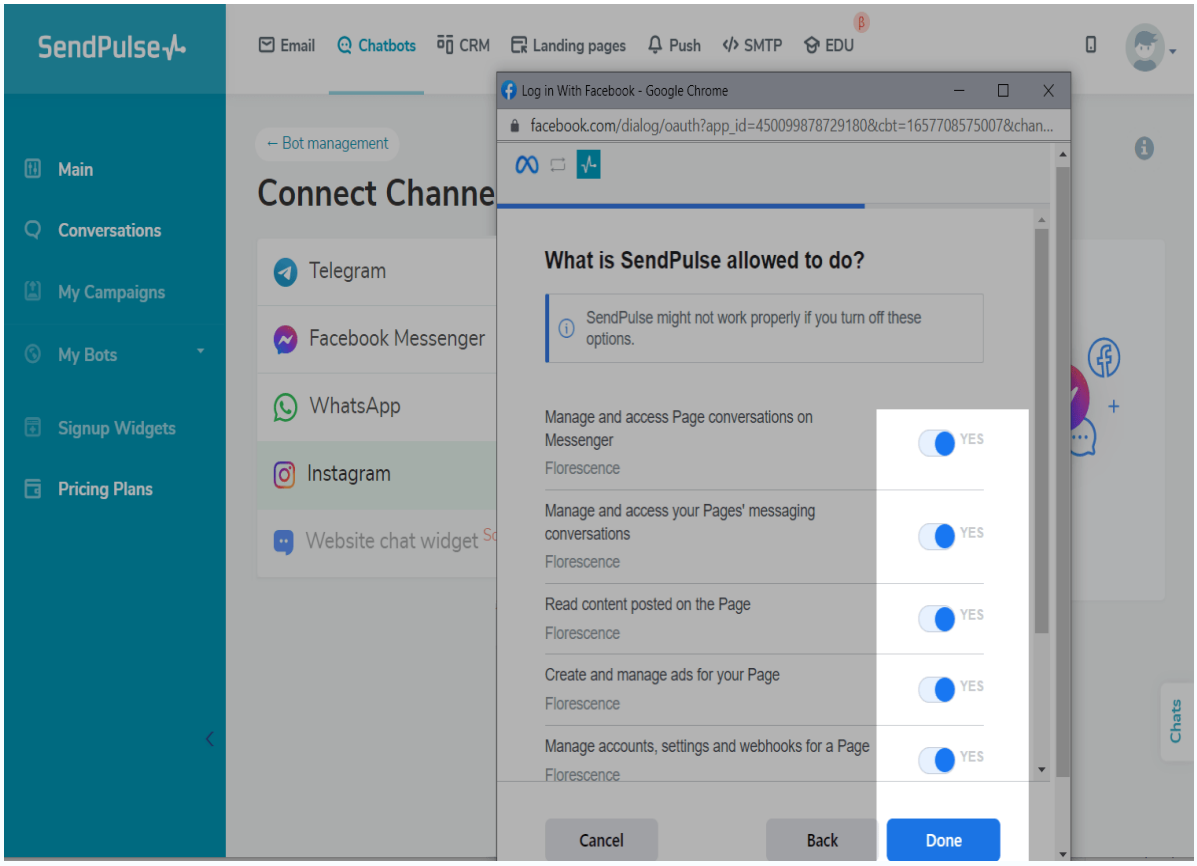



Виберіть пов'язану сторінку компанії у Facebook.

Якщо у вас кілька сторінок компанії у Facebook, переконайтеся, що ви вибрали Facebook сторінку, яка пов'язана з обліковим записом в Instagram, для якого ви хочете підключити бота.




Надайте дозволу SendPulse та натисніть *Готово* (Done). Для коректності підключення та роботи робота виберіть всі пункти.



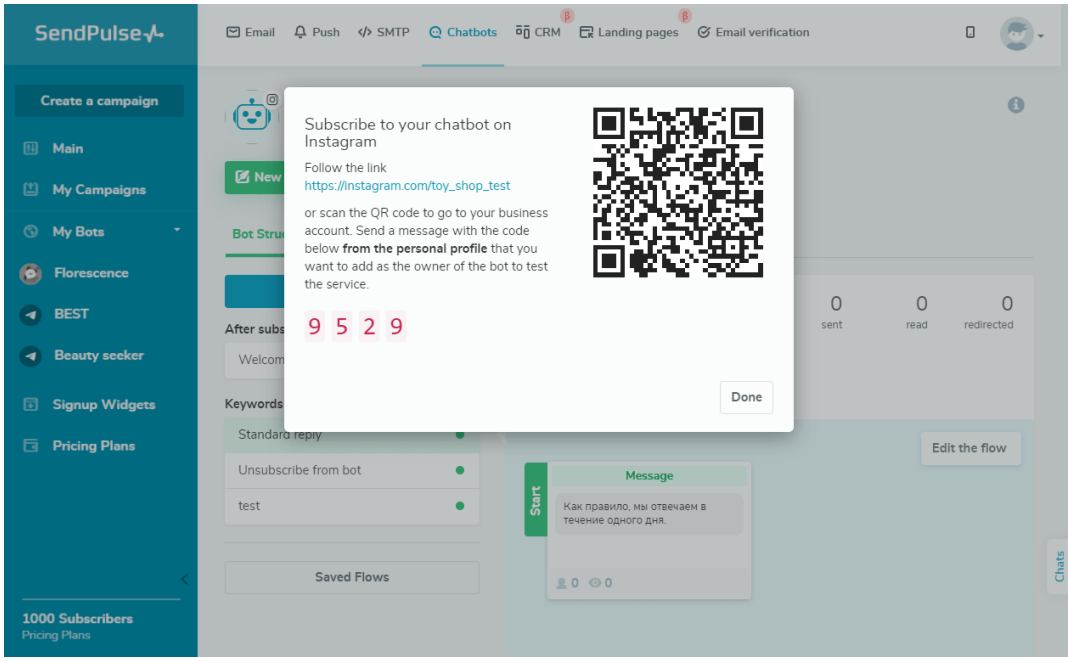

Майже все готове. Після успішного виконання попередніх дій буде створено Instagram бот. Залишається тільки провести початкове настроювання.

*Додайте власника до створеного бот:*

Щоб мати можливість тестувати свій чат-бот в Instagram, необхідно додати другий обліковий запис в Instagram власником бота.

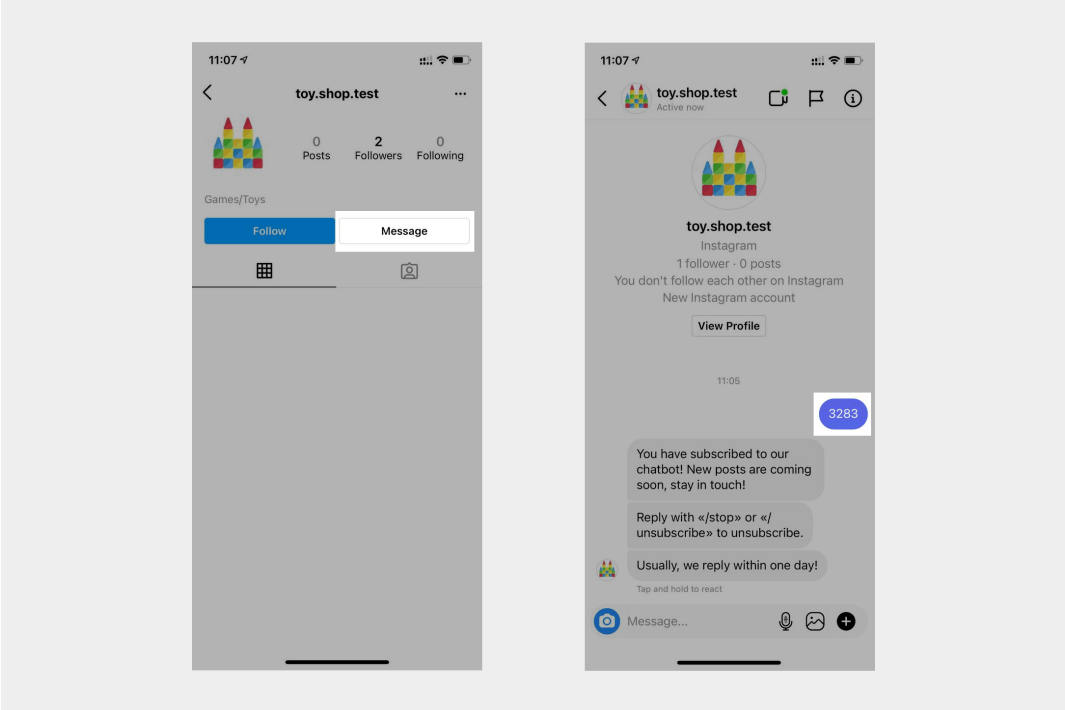
Залогіньтесь у свій особистий Instagram аккаунт і відскануйте QR код або перейдіть за посиланням на ваш бізнес-аккаунт в Instagram.

При перезавантаженні сторінки код змінюватиметься. Вам потрібно надіслати поточний код для ідентифікації користувача власником робота.




Натисніть *Повідомлення* (Message) в директ профілю, введіть цифри та надішліть повідомлення.

Якщо ви все налаштували правильно, то отримаєте привітальний ланцюжок, а в панелі аудиторії бота в SendPulse до вашого контакту в аудиторії чат-бота буде позначка `Власник`.



При правильному підключенні ви отримаєте вітальний ланцюжок, а в аудиторії бота до вашого контакту додається напис *Власник* (Owner).

Тепер можете налаштувати стандартні ланцюжки бота або створювати нові, надсилати масові розсилки, створювати віджети підписки та спілкуватися з клієнтами в чаті.

*III. Закріплення нового навчального матеріалу:*

- Назвіть навіщо потрібен чат-бот в Instagram?
- Як зв'язати сторінку у Facebook з бізнес-акаунтом в Instagram?
- Як підключити бот у Sendpulse?

*IV. Підведення підсумків заняття:*

- Аналіз роботи учнів на занятті з вказівкою позитивного і негативного в досягненні мети заняття.
- Оголошення оцінок за відповіді учнів з відповідною аргументацією і їх аналізом.
- Загальна характеристика заняття.

*V. Завдання додому:*

- Вивчити матеріал і спробувати створити чат-бот в Instagram.

Після проведених занять створити чат-бот в мессенджері.

*Навчальні рольові ігри.* Дидактичною метою гри є розуміння учнем роботи людей, програм або пристроїв через ототожнення себе (ідентифікації) з ними та виконання їхніх функцій. У таких іграх розвивається здатність до аналізу своєї та чужої діяльності, інтерес до предмету та співпраці: Діяльність учня профільної школи полягає у виконанні рольової функції або спостереженні за правильністю її виконання іншим учнем. Основний результат гри - глибше розуміння роботи пристроїв або програм [39].

Відбувається розвиток також і міжособистісних стосунків у колективі, змінюється і його рольова організація. Діяльність учителя зводиться до

виконання найскладніших ігрових ролей або контролю за правильністю їх виконання.

У процесі дидактичної гри учні профільної школи проходять через три етапи:

1) словесне пояснення правил і зовнішньої мети гри;
2) спостереження за виконанням рольових функцій товаришами;
3) діяльність (реальну або уявну) з виконання рольових функцій.

Знання набуваються практично у грі, але очікуваний результат гри може бути відомий тому, хто навчається, і слугувати орієнтиром. Активність учнів залежить від того, наскільки гра їх зацікавила, причому спостереження за «акторами», за правильністю виконання ролей вимагає від «глядача» не меншої активності, ніж від «актора» [15].

Навчальна діяльність на уроках інформатики спрямовується на виконання певної системи завдань, відбувається у активній формі, із залученням учнів до розв'язування практично значущих для них завдань, виконанням ігрових проєктів. Така робота підтримується дидактичними та рольовими іграми, здійснюється у взаємодії учнів між собою, кожної групи з вчителем та усім колективом, проєктуванням ситуації успіху та мотивованої зацікавленості кожного учасника навчально-ігрового проєкту.

Однак, науково обґрунтована методична система комплексного впливу ігрових технологій при навчанні інформатики відсутня. Крім цього, слід зазначити деяку невідповідність змісту тем і сучасного стану розвитку інформатики, інформаційно-комунікаційних технологій, програмного забезпечення, а послідовність вивчення розділів викликає труднощі в учнів у формуванні внутрішнього інтересу до предмета. Це зумовило необхідність створення нової методичної системи навчання інформатики з використанням ігрових технологій [17].

Переваги ігрових технології у тому, що їх використання допомагає зняти психологічні бар'єри у взаємодії учнів з комп'ютером, розвивати потребу в творчій діяльності, створювати умови для самовираження старшокласників,

підсилювати мотивацію до навчання, а вчитель займає активну позицію і за необхідності стає проміжною ланкою між комп'ютером і учнем під час занять.

У той же час, залучення учнів до ігрової діяльності в профільній школі орієнтоване на те, щоб дати їм у руки інструмент, за допомогою якого вони змогли б створювати проєкти, що допомагають досліджувати навколишній світ і адаптуватись у ньому, розвивати власну креативність.

Гра в навчальному процесі створює мотивацію, яка близька учневі, породжує інтерес до навчання, що сьогодні особливо є актуальним.

Для створення на уроці інформатики ігрової ситуації навчальний матеріал може бути представлений у вигляді [34]:

- мультимедійних презентацій;
- інтерактивних програм;
- графічних демонстраційних матеріалів;
- відео, аудіо або мультиплікаційних фрагментів.

Наведемо приклад навчально-рольових ігор, що є елементом методики розвитку креативності старшокласників в процесі опанування спеціалізації «Обробка інформації та програмне забезпечення ПК».

Ділова гра «Придбання комп'ютера». Розігрується ситуація придбання комп'ютера в магазині. Один учень виступає у ролі покупця, другий – продавця-консультанта.

Рольова гра «Інтерв`ю». Обирається учень на роль журналіста і кілька учнів на ролі тих, у яких буде братися інтерв`ю за запитаннями, що стосуються певної теми. Такий прийом можна використовувати як на етапі закріплення знань, так і на етапі «відкриття» учнями нових знань.

Рухлива гра «Хто швидше». Її можна провести, наприклад, під час повторення чи узагальнення теми «Складові комп'ютера». Клас ділимо на 2 команди. До дошки виходять по одному учаснику з команди, їм пропонується заповнити таблицю:

| Пристрої введення | Пристрої виведення |
|---|---|
| | |

Цю гру також можна провести інакше. Викликаються 2 учні, на кожен крок вони повинні назвати пристрій введення або пристрій виведення.

Гра «Зайвий термін». Командам видається аркуш з термінами. У кожній з приведених груп один термін є «зайвим». Учням необхідно викреслити цей термін та пояснити своє рішення.

1. Сканер, регістр, клавіатура, джойстик, миша.
2. «Пробіл», «Паскаль», «Esc», «Enter», «Backspace».
3. Крапка, «Shift», кома, двокрапка, дефіс.
4. CD-R, DVD-R, BD-R, CD-RW.
5. WINDOWS, MS-DOS, UNIX, LINUX, MS WORD.
6. Лазерний, оптичний, матричний, струминний.
7. Еліпс, Пензлик, Прямокутник, Олівець, Зірка.
8. Мої документи, Мій комп'ютер, Мій ноутбук, Кошик, Мережне оточення.
9. Інформація, Інформатика, Інформаційна система, Принтер, Інформаційна культура.
10. Калькулятор, Photo Shop, Блокнот, Word Pad, Paint.

Гра «Наведи порядок у своїх знаннях». Передбачає після самостійного вивчення матеріалу залучення учнів до роботи із систематизації матеріалу, який вміщено на картках у вигляді питань і відповідей. Учні повинні за допомогою цих карток скласти структуру того знання, яке вивчалося на уроці.

Гра «Інфолото». Встановити відповідність між зображенням пристроїв для роботи з мультимедіа та їх назвою, складанням розрізаних карток.

*Проблемне завдання.* Вид завдань, що стимулюють активну освітню діяльність учнів, розвиток їх креативності є проблемні завдання.

Навчальна проблема - це різновид запитань, відповіді на які не містяться в накопиченому багажі знань учнів. Тому така відповідь потребує цілеспрямованої пошукової діяльності, у результаті якої учні набувають нових знань або нового способу дії[42].

Навчальна проблема (або запитання, що містить проблему) не існує сама по собі, а визначається через ставлення учня до даного питання і залежить від рівня знань учня та його готовності до пошуку відповіді.

У межах запропонованої методики розвитку креативності старшокласників можемо запропонувати такі способи створення проблемної ситуації:

– спонукання учнів до теоретичного пояснення явищ;

– факти, зовнішня невідповідність між ними;

– використання навчальних і життєвих ситуацій, що виникають під час виконання учнями профільної школи завдань;

– спонукання учнів до порівняння, зіставлення, протиставлення фактів, явищ, правил, дій;

– спонукання учня до аналізу фактів, явищ дійсності, що породжує протиріччя між життєвими уявленнями і науковими поняттями;

– спонукання учнів до самостійного узагальнення нових фактів.

Процес створення проблемної ситуації, на нашу думку, передбачає:

– створення умов виникнення проблемної ситуації, тобто таку організацію освітнього процесу, яка передбачала б постановку проблеми;

– створення умов виникнення проблемної ситуації;

– включення в нього сукупності стимулів, що підсилюють пізнавальну потребу (акцент на важливість досліджуваного матеріалу в практичній діяльності, вказівка на значущість засвоєння цього матеріалу у зв’язку з вивченням наступних питань курсу);

– керівництво процесом виникнення проблемної ситуації у свідомості учнів шляхом організації актуалізації знань і способів дій, необхідних для усвідомлення суперечності;

– організацію самого усвідомлення суперечностей, що призводять до появи неузгодженості між наявним і необхідним рівнем знань.

Таким чином, проблемним завданням є завдання, розв’язання якого пов’язане з розв’язанням деякої проблеми, пошуком відповіді на деяке дослідницьке запитання.

Виконання цих завдань створює перед учнями проблемні ситуації і розв’язання їх вимагає від них інтелектуальної активності. Звичайно, не йдеться про якусь серйозну проблему в галузі інформатики, але поставлене перед

учнями конкретне завдання видається для них досить важливим і спонукає їх до розв'язання цієї проблеми. Проблемні завдання виводять школяра за межі шаблонних завдань з інформатики (скласти математичні моделі та алгоритми, програми, виправити дані алгоритми та програми тощо) і змушують його під час використання змінювати свій погляд до проблеми та знаходити креативні розв'язання проблемної ситуації [58].

Наведемо приклад проблемного завдання, рекомендованих для застосування в процесі упровадження методики розвитку креативності старшокласників:

1. Під час обробки растрових графічних зображень виникає необхідність зберігати проміжні та кінцеві результати. Недоліком растрової графіки є великий обсяг дискової пам'яті, необхідний для її зберігання. Розв'язання таких завдань формує інтерес учнів до інформатики, гарно впливає на розвиток креативного мислення у учнів та створюють умови для активного засвоєння нових знань і вмінь.

2. Зробити ситуацію, де не вистачає місця на диску, учні повинні розділити пам'ять диску на так, щоб вони могли встановити програми які їм потрібні для використання комп'ютеру в майбутньому.

3. Знайти і встановити необхідні драйвери для комп'ютера для підтримки програм які на ньому встановленні.

4. Звільнити комп'ютер від вірусів які він отримав, та зробити так, щоб це більше не повторювалось з ним.

5. *Завдання: Оптимізація розкладу занять.*

Контекст:

У вас є університет, де студенти навчаються на різних спеціальностях. Кожен студент має свій розклад занять, але через обмеження в аудиторіях і викладачах деякі з цих занять накладаються один на одного.

Проблема:

Вам потрібно створити систему, яка автоматично формує оптимальний розклад занять для студентів, щоб мінімізувати кількість конфліктів (перекриттів) у розкладі.

Вихідні дані:

1) Перелік всіх предметів, які потрібно викладати;
2) Список студентів з їх спеціальностями та предметами, які вони повинні відвідувати;
3) Кількість доступних аудиторій і викладачів для кожного предмета.

Завдання:

1) Розробити алгоритм, який на основі вхідних даних сформує оптимальний розклад;
2) У випадку конфліктів, система повинна надати можливість для призначення альтернативних часів або змін в розкладі;
3) Реалізувати інтерфейс для адміністратора, щоб він міг легко вносити зміни до розкладу.

Критерії успішності:

- Мінімізація конфліктів у розкладі;
- Зручність та інтуїтивність інтерфейсу для користувача;
- Можливість швидкого внесення змін у розклад.

Рішення:

Для вирішення цієї задачі учні можуть використовувати різні алгоритмічні підходи, такі як жадібні алгоритми, генетичні алгоритми або методи оптимізації. Важливо також врахувати реалізацію бази даних для зберігання інформації про студентів, предмети та розклад. Це завдання дозволяє учням не тільки застосувати знання з інформатики, а й проявити свою креативність.

6. *Завдання: Розробка системи управління бібліотекою.*

Контекст:

Бібліотека має велику кількість книг, які потрібно організувати, щоб користувачі могли легко знаходити і брати їх в користування. Бібліатекарі повинні мати можливість додавати нові книги, редагувати інформацію про них і стежити за тим, хто і коли взяв книги.

Проблема:

Вам потрібно створити програмне забезпечення для управління бібліотекою, яке дозволить автоматизувати ці процеси.

Вихідні дані:

1) Список всіх книг з інформацією про авторів, жанри, рік видання, статус (доступна/взята);
2) Інформація про користувачів бібліотеки, включаючи їх імена, контактні дані та історію запозичень;
3) Механізм для пошуку книг за різними критеріями (назва, автор, жанр).

Завдання:

1) Розробити базу даних для зберігання інформації про книги та користувачів;
2) Реалізувати функціонал для додавання, редагування, видалення книг і користувачів;
3) Створити інтерфейс користувача, який дозволя шукати книги за різними критеріями;
4) Реалізувати механізм запозичення книг, включаючи перевірку доступності та ведення історії запозень.

Критерії успішності:

– Зручність використання інтерфейсу для користувачів;
– Коректність надійність роботи системи (неможливість запозичення вже взятої книги);
– Вимоги безпеки (захист даних користувачів).

Рішення:

Студенти можуть використовувати мови програмування, такі як Python або JavaScript, для реалізації системи, а також SQL для роботи з базою даних. Важливо врахувати аспекти дизайну програмного забезпечення, як модульність та масштабованість. Це завдання дозволяє старшокласникам отримати практичний досвід у розробці ПЗ, роботі з базами даних та створенні інтерфейсів.

7. *Завдання: Створення системи управління особистими фінансами.*

Конспект:

В умовах сучасного життя важливо мати можливість ефективно управляти своїми фінансами. Багато людей стикаються з проблемою відсутності контролю за своїми витратами та доходами, що може призвести до фінансових труднощів. Вам потрібно розробити програму, яка допоможе користувачам слідкувати за своїми фінансами.

Проблема:

Розробити програмне забезпечення для управління особистими фінансами, яке надає користувачам вести облік доходів та витрат, забезпечувати планування бюджету і аналізувати фінансові звіти.

Вихідні дані:

1) Звіт про фінансовий стан з інформацією про загальні доходи, витрати, залишок на рахунку;
2) Графіки, що ілюструють структуру витрат за категоріями;
3) Можливість створення та редагування бюджетів на місяць.

Завдання:

1) Розробити базу даних для зберігання інформації про фінансові операції, категорії витрат та бюджети;
2) Реалізувати функціонал для введення і налаштування доходів і витрат.
3) Створити зручний інтерфейс користувача для перегляду фінансових звітів та управління бюджетом;
4) Реалізувати механізм оповіщення про перевищення бюджету за категоріями витрат;
5) Забезпечити експорт фінансових звітів у форматі PDF або Excel [63].

Рішення:

Це завдання охоплює як програмування, так і проектування бази даних, а також вимагає розуміння фінансових концепцій, що робить його цікавим для багатьох старшокласників і дає змогу їм проявити свою креативність.

Після проведення цих вправ, для визначення результативності своєї діяльності, ступеня ефективності розв’язання поставлених мети і завдань здійснюється перевірка розвитку креативності старшокласників за допомогою наступних методів – спостереження, бесіда, аналіз результатів навчальних

досягнень, а також тестування із застосуванням відомої діагностичної методики Е. Торренса (візуальна креативність).

## 2.4. Експериментальна перевірка розвитку креативності старшокласників.

З метою перевірки результативності розробленої методики розвитку креативності старшокласників 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 проєктної 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 старшокласників 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 В).

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 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 1). 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 1

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. 1.7

Рис 1.7. Динаміка розвитку показників візуальної креативності старшокласників.

Як видно з гістограми (рис. 1.7), 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 В). 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 завдань**,** 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 учнів 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 види завдань та методи, найбільш ефективні для розвитку креативних здібностей на уроках інформатики.

Розроблено способи методичної організації для креативних робіт учнів: проєкт, проведені навчально-рольові ігри а також проблемні завдання.

Зазначено, що 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.

З метою перевірки результативності розробленої методики розвитку креативності учнів профільної школи, була проведена її апробація. З метою

простеження динаміки розвитку креативності учнів профільної школи 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.

# ВИСНОВКИ

На основі результатів проведеного наукового дослідження зроблено такі висновки:

1. Розкрито сутність теоретичного підходу щодо дослідження проблеми креативності в зарубіжній та вітчизняній літературі. У 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.

2. На основі аналізу науково-методичної літератури розкрито особливості креативності. 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.

3. Визначено наявний стан розвитку креативності старшокласників на уроках інформатики. На основі проведеного анкетування учителів було з'ясовано сучасний стан розвитку креативності учнів профільної школи на уроках інформатики. Дослідження стану розвитку креативності учнів профільної школи на уроках інформатики показало, що вчителі не приділяють цьому питанню достатньої уваги. Але, як свідчать результати анкетування, учителів цікавить проблема розвитку креативності учнів, відтак, постає необхідність розробки завдань і впав (методики) для розвитку креативності

учнів профільної школи на уроках інформатики. Результати аналізу анкети були враховані під час розроблення методичних матеріалів.

4. Розроблено та обґрунтовано методику розвитку креативності старшокласників на уроках інформатики у процесі опанування спеціалізації «Обробка інформації та програмне забезпечення ПК» на профільному рівні. З цією метою розроблено спеціальні вправи і завдання (методика) з розвитку креативності учнів профільної школи.

5. Експериментально перевірено розроблену методику розвитку креативності старшокласників на уроках інформатики. Зметою перевірки результативності розробленої методики розвитку креативності учнів профільної школи, була проведена її апробація. З метою простеження динаміки розвитку креативності учнів профільної школи 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. 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.
2. Guilford J. P. A psychometric approach to creativity. University of Southern California, 1986. 262.
3. 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.
4. Guilford, J.P. Creative abilities in the arts. Psychological Review. 1957. № 64 (2). P.110–118. doi:10.1037/h0048280
5. Guilford, J.P. Creativity. American Psychologist. 1950. №5 (9). P. 444-454. doi:10.1037/h0063487
6. 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.
7. Sternberg R.J. Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence. New York: Cambridge University Press, 1985
8. Szmidt K.J. ABC kreatywności. Difin, Warszawa, 2010. P. 8–10. .
9. Taylor C. W., Sternberg R.J. Various Approaches to and Definitions of creativity. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1988. P.99–124.
10. Torrance E. P. The nature of creativity as manifest in its testing. The blazing drive : The creative personality. Buffalo, NY : Bearly Limited, 1987.
11. Torrance E. P. The Search for Satori and Creativity. Buffalo N.Y. : Creative Education Foundation, 1979.
12. 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.

13. Березовський В.С. Основи комп'ютерної графіки / В.С.Березовський та ін. К.: BHV, 2009. 400 с.

14. Бондар І. В. Інтерактивне навчання у формування креативності учнів профільної школи у процесі вивчення історії. *Інноваційні процеси в освітньому просторі: доступність, ефективність, якість*: вісн. Луган. нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка. Пед. науки : за матеріалами VI Міжнар. наук.-практ. конф. 2012. Вип. № 22 (257). ч. IV. С. 11–17.

15. 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.

16. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Уклад. і голов. ред. Т.В. Бусел. К. : ВТФ «Перун», 2009. 1736 с.

17. Виткуп М.О. MS Office в примерах и задачах. Киев, 2007. 120 с.

18. Войтенко О.В. Розвиток творчих здібностей здобувачів освіти на уроках літератури. *Педагогіка та психологія* : зб. наук. пр. Харків : ХДПУ, 1997. С. 17–21.

19. Войтюшенко Н. М., Остапець А. І. Інформатика і комп'ютерна техніка : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Н. М. Войтюшенко,. 2-ге вид. К. : Центр учбової літератури, 2009. 564 с.

20. Волков В.В. Работа на персональном компьютере. Практический курс. К.: «Юниор», 2009. 576 с.

21. 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.

22. Глинський Я.М. Інформатика: 8–11 класи. Навчальний посібник для загальноосвітніх навчальних закладів: У двох книгах. Книга 2. Інформаційні технології. Львів: «Деол», 2010. 256 с.

23. Глинський Я.М. Практикум з інформатики. Навчальний посібник. Львів: «Деол», 2010. 336 с

24. Глинський Я.М., Ряжська В.А. Інтернет. Сервіси, HTML і web-дизайн. Львів: «Деол», 2002. 168 с.

25. Гуржій А.М., Поворознюк Н.І., Самсонов В.В. Інформатика та інформаційні технології: підручник для учнів ПТНЗ. Х.: «СМІТ», 2003. 352 с.

26. Дем'яненко В.М. Комп'ютер. Апаратна частина. К.: «Шк. світ», 2009. 128 с.

27. 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

28. 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

29. 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.

30. Дунаєва О.М. Формування педагогічної креативності майбутніх учителів у процесі професійної підготовки: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Вінниця, 2008. 23 с.

31. Енциклопедія освіти / за ред. В. Кременя. Київ. : Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.

32. 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

33. 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

34. Інформатика та комп'ютерна техніка : метод. рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни для студ. ф-ту механізації с.-г. напрям підгот. 6.100202 «ПМОАПВ», 6.010104 «ПО»" / уклад. Л. О. Борян. Миколаїв : МДАУ, 2010 75 с.

35. 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

36. 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

37. Курок В. П., Воїтелєва 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.

38. Кучерява Т. О., Сільченко М. В., Шабаліна І. В. Інформатика та комп'ютерна техніка: активізація навчання : практикум для індивід. роботи; 2-ге вид.. К. : КНЕУ, 2008. 448 с.

39. Макарова М. В. Карнаухова Г. В., Запара С. В. Інформатика та комп'ютерна техніка : навч. посіб. Суми : Університетська книга, 2008. 665 с.

40. Малярчук С.М. Основи інформатики у визначеннях таблицях і схемах. Х.: «Ранок», 2006. 112 с.

41. Моляко В.О. Психологічна готовність до творчої праці. Київ : Знання УРСР, 1989. 36 с. С. 25.

42. 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.

43. 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. Воїтелєва, Г. В. Ігнатенко; за редакцією В. П. Курок. Глухів : РВВ ГНПУ ім. О. Довженка, 2016. 188 с.

44. Нова українська школа: порадник для вчителя / Під заг. ред. Бібік Н. М. Київ: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди». 2017. 206 с.

45. Павленко В. В. Розвиток креативності молодших здобувачів освіти як педагогічна проблема. Проблеми освіти: наук-метод. зб. Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. Київ, 2015. Вип. 85. С. 152–158.

46. Павленко В.В. Креативність: сутнісна характеристика поняття. Креативна педагогіка. Академія міжнародного співробітництва з креативної педагогіки «Полісся». Житомир, 2016. Вип. 11. 154 с. С.120–131.

47. Павлюк Р.О. Креативність як складова частина професійної підготовки майбутніх учителів URL: http://www.rusnauka.com/16_NPM_2007/Pedagogica/22154.doc.htm.

48. Педагогічний словник / за ред. М. Ярмаченка. Київ : Педагогічна думка, 2001. 516 с.

49. Поліщук С. Методичний довідник з психодіагностики : навчальнометодичний посібник. Суми : ВТД «Університетська книга», 2009. 442 с.

50. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : наук.- метод. посіб. / за ред. О. І. Пометун. Київ : А.С.К., 2004. 192 с.

51. Понасенкова С.В. Обдаровані діти: формування та розвиток здібностей (психологічний аспект). Проблеми виховання. 2003. №2. С.21–35.

52. Професійна освіта : словник / уклад. С.У. Гончаренко та ін.; за ред. Н.Г. Ничкало. Київ : Вища школа, 2000. 380 с.

53. Психологічна енциклопедія / автор-упоряд. О. Степанов. Київ: «Академвидав», 2006. 424 с.

54. Розвиток креативного мислення в школах: способи впровадження та основні проблеми – дослідження PISA. URL: https://nus.org.ua/news/rozvytok-kreatyvnogo-myslennya-v-shkolah-sposobyvprovadzhennya-ta-osnovni-problemy-doslidzhennya-pisa/

55. Середа І.О. Розвиток творчих здібностей учнів молодшого шкільного віку в процесі фізичного виховання : автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.07. Тернопіль, 2011. 18 с.

56. 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.

57. Симоненко С.М. Візуальна креативність та її механізми. *Обдарованість та її розвиток:* матеріали міжнародної наукової конференції. К., 2003. С. 112–115.

58. Симоненко С.М. Психологія візуального мислення: стратегіальносемантичний підхід. Одеса : ПНЦ АПН України, 2005. 320 с.

59. Симоненко С.М., Грек О.М. Візуальна креативність: діагностика та комп'ютерні технології розвитку : монографія. Одеса : Фенікс, 2010. 200 с.

60. Сисоєва С. О. Основи педагогічної творчості: підруч. для студ. вищ. пед. навч. закл. Київ: Міленіум, 2006. 346 с

61. Сисоєва С.О. Підготовка вчителя до формування творчої особистості учня: монографія. Київ : Поліграфкнига, 1996. 406 с.

62. Сорока П.М. Практикум з Excel. К.: «Шк. світ», 2009. 128 с.

63. Табличний процесор EXCEL : метод. рекомендації для самостійної роботи для студ. ф-ту мех.с.г. напрям підгот. 6.100202 "ПМОАПВ", 6.010104 "ПО" / уклад. Л. О. Борян. Миколаїв : МДАУ, 2004. 52 с.

64. Текстовий редактор WORD : метод. рекомендації для самостійної роботи для студ. ф-ту мех.с.г. напрям підгот. 6.100202 "ПМОАПВ", 6.010104 "ПО" / уклад. Л. О. Борян. Миколаїв : МДАУ, 2007. 118 с.

65. Терещук А. Методи творчої діяльності на уроках трудового навчання. *Трудова підготовка в закладах освіти.* 2006. №1. С. 19–23.

66. Шестопалов Є.А. Інформатика, базовий курс. Навчальний посібник у 3-х частинах. Частина 1. Шепетівка: «Аспект», 2009. 144 с.

67. Шестопалов Є.А., Сальнікова І.І. Інформатика, базовий курс. Навчальний посібник у 3-х частинах. Частини 2 і 3. Шепетівка: «Аспект», 2009. 336 с.

# 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 непоєднувані 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 напрямах, 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 напрямах, частіше за все традиційним поглядам та переконанням, які присутні в логіці.

Метод інциденту. Цей прийом спрямований на подолання особистісної інерційності й ви- роблення адекватних способів поводження 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 чинника- ми, 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 інформатики.

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

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?

а) так, приділяю цьому багато уваги;

б) не часто, скоріш епізодично;

в) ні, вона й так розвивається у процесі.

5. Інтуїтивно оцініть свій рівень креативності?

а) високий;

б) достатній;

в) середній;

г) низький.

6. Які моменти на вашу думку будуть сприяти розвитку креативності? Наведіть приклади:

_____

_____

7. Які причини впливають на якість виконання учнями завдання, зокрема на креативність і інноваційність?

а) вікові особливості;

б) пізнавальні можливості;

в) рівень інтелектуального розвитку;

г) наявність мотивації;

Інше: _____

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

а) так;

б) ні

9. Чи використовуєте Ви у своїй практиці інтерактивні методи навчання?

а) так;

б) ні.

Якщо так, то назвіть їх:

_____

_____

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

а) так;

б) ні.

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

а) так;

б) ні.

Якщо так, то назвіть їх:

_____

_____

**Дякуємо за співпрацю!**

Додаток В

*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.

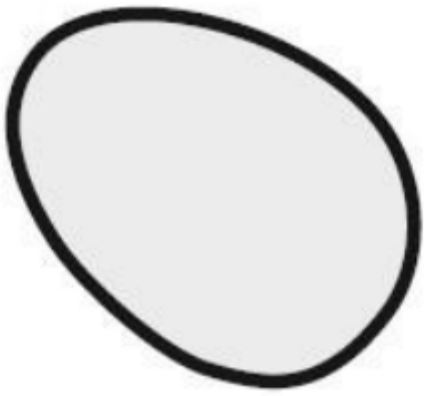
Завдання № 1 Візуальна креативність

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. Доповнюйте 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.

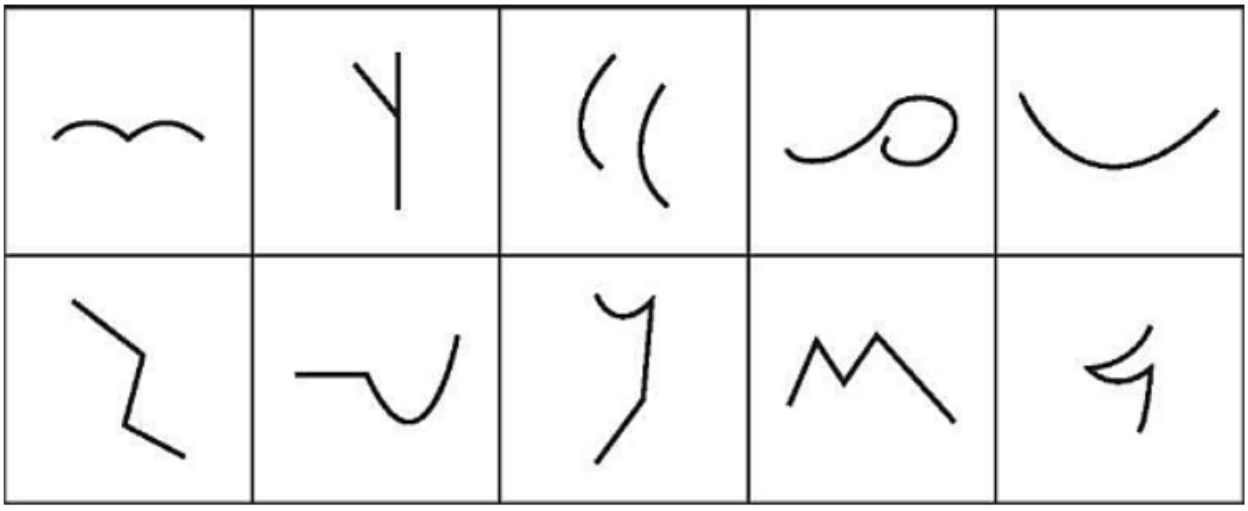
Коментар. На дев'ятій хвилині нагадайте дітям, що потрібно закінчити і підписати назву малюнку, а також своє прізвище і клас. Після закінчення десяти хвилин вимкніть секундомір і зупиніть роботу.

Субтест 2. Закінчи малюнок.

Тестовий матеріал:

а) простий олівець;

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

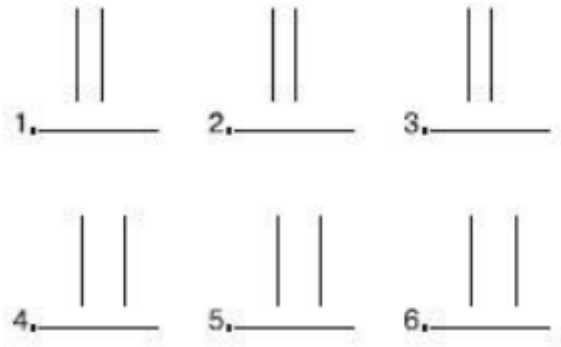


Інструкція. На цих аркушах намальовані незакінчені фігурки. Якщо додати до них лінії, вийдуть цікаві предмети або сюжетні картинки. Спробуйте придумати такі картинки або історію, які ніхто більше придумати не зможе. Зробіть її повною та цікавою, додавайте до неї нові ідеї. Придумайте цікаву назву для 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, 124 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. 127
- 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 |

**Індивідуальний лист оцінок**

Прізвище, ім’я _____ дата _____

Школа _____ клас _____ вік _____

| № рис. | Завдання 1 | | | Завдання 2 | | | Завдання 3 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Швидкість | Гнучкість | Оригінальність | Швидкість | Гнучкість | Оригінальність | Швидкість | Гнучкість | Оригінальність |
| 1. | | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | | | |
| 4. | | | | | | | | | |
| 5. | | | | | | | | | |
| 6. | | | | | | | | | |
| 7. | | | | | | | | | |
| 8. | | | | | | | | | |
| 9. | | | | | | | | | |
| 10. | | | | | | | | | |
| 11. | | | | | | | | | |
| 12. | | | | | | | | | |
| 13. | | | | | | | | | |
| 14. | | | | | | | | | |
| 15. | | | | | | | | | |
| 16. | | | | | | | | | |
| 17. | | | | | | | | | |
| 18. | | | | | | | | | |
| 19. | | | | | | | | | |
| 20. | | | | | | | | | |