

СХВАЛЕНО

**на засіданні педагогічної ради
КЗ «Огіївський ліцей»**

від 28.08.2023 р., протокол №1

Голова педагогічної ради

_____ Наталія ЖАГА

**Навчальна програма
«Інформатика. 5 клас»**

Складена відповідно до модельної навчальної програми «Інформатика. 5-6 класи» для закладів загальної середньої освіти (авт. Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В.) «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України»
(наказ Міністерства освіти і науки України від 12.07.2021 № 795)

Режим доступу:

<https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2021/14.07/Model.navch.prohr.5-9.klas.NUSH-poetar.z.2022/Inform.osv.haluz.5-6-kl/Inform.5-6-kl.Ryvkind.ta.in.14.07.pdf>

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Навчальна програма з інформатики (далі Програма) розроблена на основі модельної навчальної програми «Інформатика. 5-6 класи» авторів Ривкінд Й.Я., Лисенко Т.І., Чернікова Л.А., Шакотько В.В. та відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти (постанова Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. №898), Типової освітньої програми для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти (наказ МОН України від 19.02.2021 р. № 235) та відповідно до положень «Концепції Нової української школи» (2016 р.).

Метою навчання в інформатичній освітній галузі відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти є розвиток особистості учня, здатного використовувати цифрові інструменти і технології для розв'язання проблем, розвитку, творчого самовираження, забезпечення власного і суспільного добробуту, критично мислити, безпечно та відповідально діяти в інформаційному суспільстві.

Освітня мета інформатики як навчального предмету повністю співпадає з метою навчання інформатичної освітньої галузі.

Завдання навчання інформатики як навчального предмету передбачають формування в процесі навчання учнів/учениць ключових компетентностей, визначених у Державному стандарті базової середньої освіти (вільне володіння державною мовою; здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами; математична компетентність; компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій; інноваційність; екологічна компетентність; навчання впродовж життя; громадянські та соціальні компетентності; культурна компетентність; підприємливість і фінансова грамотність), а також формування інформаційнокомунікаційної компетентності, яка в інформатичній освітній галузі є і ключовою, і предметною.

Наскрізними є такі вміння:

1) читати з розумінням, в тому числі електронні тексти, схеми, діаграми, що передбачає зокрема, уміння формулювати твердження, ідеї, підкріплюючи їх аргументами, фактами та цитатами (посиланнями на джерела);

2) висловлювати власну думку в усній і письмовій формі, в тому числі з використанням цифрових пристроїв та відповідної термінології;

3) критично та системно мислити, використовуючи різноманітні ресурси та способи оцінювання якості доказів, надійності джерел і достовірності відомостей, отриманих у тому числі й з електронних ресурсів;

4) логічно обґрунтовувати свої дії для розв'язування задач з використанням цифрових пристроїв, свій вибір програмного забезпечення для створення моделей об'єктів, явищ і процесів;

5) діяти творчо, що передбачає креативне мислення, продукування нових ідей, добросовісне використання чужих ідей та їх доопрацювання, застосування власних знань для створення нових інформаційних об'єктів;

6) виявляти ініціативу, що передбачає активну участь у різних видах діяльності, уміння брати на себе відповідальність;

7) конструктивно керувати емоціями, що передбачає налаштування на пошук внутрішньої рівноваги, конструктивну комунікацію, у тому числі під час спілкування з використанням цифрових засобів, зосередження уваги на вирішенні проблем, продуктивну діяльність;

8) оцінювати ризики під час використання цифрових пристроїв, розрізняти прийнятні та неприйнятні ризики;

9) приймати рішення, що передбачає здатність обирати способи розв'язання проблем з використанням відповідних цифрових пристроїв та програмного забезпечення;

10) розв'язувати проблеми, що передбачає вміння аналізувати проблемні ситуації, висувати гіпотези та їх обґрунтовувати й практично перевіряти, презентувати, у тому числі з використанням цифрових засобів, та аргументувати рішення;

11) співпрацювати з іншими, що передбачає вміння обґрунтовувати переваги взаємодії під час спільної діяльності, планувати власну та групову роботу, підтримувати учасників групи, допомагати іншим, у тому числі з використанням цифрових засобів, і заохочувати їх до досягнення спільної мети.

Основні принципи програми. Програма побудована за концентрично-лінійним принципом. Базові поняття курсу інформатики, уміння, що сформовані в початковій школі, поглиблюються та розширюються в 5-6 класах. Значна частина тем, вивчення яких розпочинається в 5-му класі, продовжується в 6-му класі з відповідним ускладненням та розширенням змісту. Таким чином забезпечується поступове нарощування складності навчального матеріалу, його актуалізація, повторення, закріплення, що сприяє формуванню ключових та предметних компетентностей і способів діяльності на більш високому рівні узагальнення. Основою для досягнення очікуваних результатів навчання, визначених у програмі, є діяльнісний підхід, що базується на доборі інформаційних об'єктів, під час опрацювання яких формуються відповідні ключові та предметні компетентності.

Діяльнісний підхід також передбачає реалізацію об'єктного підходу: інформаційні технології використовуються для опрацювання певних інформаційних об'єктів, які мають певні властивості; для опрацювання об'єкта необхідно змінити значення його властивостей; для змінення значення властивостей об'єкта над ним необхідно виконати певні дії – реалізувати певний алгоритм.

Алгоритмічний підхід полягає у поданні способів виконання операцій над об'єктами у вигляді алгоритмів. Це сприятиме розвитку в учнів алгоритмічного мислення, ознаками якого є уміння поділяти задачі на підзадачі, чітко формулювати правила виконання окремих операцій та визначати їх послідовність, враховуючи можливості виконавців.

Пріоритети викладання предмету:

- повага до особистості учня/учениці та визнання важливості врахування їх інтересів під час навчання інформатики, доборі інформаційних об'єктів та засобів для їх опрацювання;
- підтримка пізнавального інтересу учнів, забезпечення можливостей зарахування результатів навчання з інформатики, отриманих в неформальній освіті;
- забезпечення рівного доступу кожного учня/учениці до освіти без будь-яких форм їх дискримінації;
- дотримання принципів академічної доброчесності учасників/учасниць освітнього процесу;
- створення безпечного цифрового освітнього середовища з сучасними засобами навчання інформатики, яке забезпечує онлайн та офлайн форми навчання;
- утвердження конструктивної та етичної взаємодії учнів/учениць між собою та з дорослими, в тому числі і з використанням цифрових мереж.

Структура предмету. Навчальний предмет Інформатика згідно додатка 23 до Державного стандарту базової середньої освіти та додатка 1 Типової освітньої програми для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти має такий розподіл навчального навантаження в адаптаційному циклі 5-6 класів для закладів загальної середньої освіти з навчанням українською мовою.

Зміст навчального предмету Інформатика в 5-6 класах вибудовується за такими предметними змістовими лініями:

- **інформаційні процеси та системи;**
- **комп'ютерні мережі;**
- **інформаційні технології;**
- **алгоритмізація та програмування.**

Передбачається, що ці змістові лінії реалізуються в програмі як 5-го, так і 6-го класів з певним повторенням і ускладненням навчального матеріалу та розширенням переліку інформаційних об'єктів, які створюються і використовуються учнями/ученицями.

Розподіл годин за змістовими лініями з тижневим навантаженням 1,5 години:

- **інформаційні процеси та системи - 8;**
- **комп'ютерні мережі - 6;**
- **інформаційні технології - 15;**
- **алгоритмізація та програмування - 16.**

Практикум з використанням інформаційних технологій – 6 години.

Повторення вивченого матеріалу – 1 години.

Шляхи реалізації програми. Реалізація мети та цілей програми досягається шляхом:

- забезпечення доступу учнів до комп'ютерів на кожному уроці інформатики;

- індивідуалізації навчання завдяки поділу класів на підгрупи у відповідності до діючих норм, забезпечення учню/учениці індивідуального робочого місця з комп'ютером, який має доступ до Інтернету;
- широкої інтеграції змісту інформатики з іншими навчальними предметами;
- використання ліцензованого або вільно розповсюдженого програмного забезпечення з інтерфейсом українською мовою, крім випадків використання мов національних меншин;
- вільного вибору вчителями видів цифрових пристроїв, програмних засобів для реалізації цілей програми;
- самостійного добору вчителем об'єктів для виконання практичних вправ та робіт для досягнення очікуваних результатів навчання;
- забезпечення безпечних умов проведення занять з дотриманням Санітарного регламенту;
- використання розвиваючих засобів і методів навчання, що враховують особливі освітні потреби учнів та сприяють успішному засвоєнню змісту навчання і розвитку дитини;
- використання різних методів діагностики рівнів сформованості навчальних досягнень учнів, включаючи формувальне оцінювання.

Для визначення ефективності досягнення очікуваних результатів навчання пропонується в кінці кожного навчального року виконувати комплексні навчальні проекти, що передбачали б розробку та презентацію певного інформаційного продукту для демонстрації учнями рівня сформованості предметної та ключових компетентностей. Виконання комплексного проекту допоможе узагальнити та систематизувати знання та навички учнів з інформатики.

Особливості організації освітнього процесу з інформатики.

Відповідно до чинних нормативних документів, кожний урок інформатики, проводиться в комп'ютерному класі за виключенням випадків використання елементів дистанційного навчання в умовах карантину або інших випадків передбачених законодавством. Для проведення уроків інформатики класи діляться на підгрупи. Поділ на підгрупи здійснюється відповідно до діючих нормативних документів. Не допускається одночасна робота з одним комп'ютером двох і більше учнів / учениць. Умови навчання повинні забезпечувати ефективне засвоєння учнями програмового матеріалу, формування предметної та ключових компетентностей та відповідати вимогам щодо безпеки життєдіяльності учасників навчального процесу.

Види навчальної діяльності враховують орієнтири для оцінювання, які визначені в Державному стандарті базової середньої освіти.

Реалізація навчальної програми в умовах карантину, з активним впровадженням елементів дистанційного навчання, індивідуального навчання учнів/учениць, які з певних причин не мають можливості відвідувати заклад освіти, здійснюється з використанням онлайн ресурсів відповідного призначення для створення та опрацювання учнями інформаційних об'єктів, а також для комунікування учителя/вчительки з учнями/ученицями та моніторингу рівня їх навчальних досягнень.

Основна частина
Програма

№ п/п	Тема уроку	Форма роботи	Види діяльності	Інструментарій оцінювання
Змістова лінія «Інформаційні процеси та системи» Тема 1. Інформаційні процеси та системи				
<ul style="list-style-type: none"> • визначає формат і обсяг даних, потрібних для розв’язання задачі, підтвердження чи спростування тверджень [6 ІФО 1.2.1-1] • обирає та застосовує цифрові інструменти для збирання чи отримання даних [6 ІФО 1.2.1-3] • розпізнає дані різних типів і наводить їх приклади [6 ІФО 1.2.1-3] • зберігає результати пошуку або власної роботи на зовнішніх носіях або мережних/хмарних ресурсах [6 ІФО 1.2.1-4] • представляє дані, створюючи таблиці, схеми, діаграми тощо, з виконанням необхідних проміжних перетворень [6 ІФО 1.2.3-1] • пояснює схеми і діаграми систем реального і віртуального світу [6 ІФО 1.2.3-2] • називає складові комп’ютера і розповідає про їх призначення, описуючи їх взаємодію, основні характеристики, можливості та обмеження [6 ІФО 3.1.1-2] • демонструє належний рівень навичок роботи з клавіатурою та іншими пристроями і виведення даних [6 ІФО 3.1.1-3] • описує взаємозв’язок програмного забезпечення комп’ютера з апаратною складовою [6 ІФО 3.1.1-3] • пояснює призначення операційної системи і прикладного програмного забезпечення [6 ІФО 3.1.1-3] • розуміє важливість балансу між екранним часом і власним добробутом [6 ІФО 4.1.1-3] • розрізняє інформаційне «сміття» цифрового і нецифрового формату [6 ІФО 4.1.1-3] 				
Наскрізна змістова лінія «Екологічна безпека та сталий розвиток» Розуміння інноваційного потенціалу ІТ як ключового фактору суспільного розвитку. Знання обов’язків щодо утилізації технологічних пристроїв та її значення у збереженні довкілля				
1.	Правила поведінки та безпеки життєдіяльності при роботі в комп’ютерному класі. Об’єкти, їх властивості, значення властивостей об’єкта. Програмні об’єкти.	<ul style="list-style-type: none"> - Навчальні ігри -Метод дискусій -Групові завдання -Груповий проєкт «Перші комп’ютери в Україні» 	<ul style="list-style-type: none"> -Створення опису об’єктів, їх властивостей та значень властивостей. - Виконання алгоритмів роботи з об’єктами операційної системи з 	<ul style="list-style-type: none"> - Опитування за допомогою google forms, -«Дві зірки і побажання» (взаємооцінювання)
2.	Повідомлення, інформація. Дані. Інформаційні процеси.			
3.	Інформаційні системи. Інформаційні технології. Роль інформаційних технологій у житті сучасної людини.			
4.	Комп’ютер як інформаційна система. Персональний комп’ютер. Санітарно-гігієнічні правила роботи з комп’ютером.			

5.	Складові комп'ютерів та їх призначення. Пристрої опрацювання та збереження даних.	-мозковий штурм	отриманням санітарно-гігієнічних та безпекових норм. Складання схем фрагментів файлової структури одного з носіїв даних.	самооцінювання (шкала) - світлофор
6.	Складові комп'ютерів та їх призначення. Пристрої введення та виведення даних.			
7.	Операційна система, її призначення. Файли і папки, операції над ними.			
8.	Файли і папки, операції над ними. <i>Практична робота № 1.</i> «Операції над папками, файлами, ярликами».			
9.	Прикладні комп'ютерні програми. Узагальнення навчального матеріалу з теми.			
Змістова лінія «Комп'ютерні мережі» Тема 2. Комп'ютерні мережі. Інтернет				
<ul style="list-style-type: none"> • розпізнає факти і судження в інформаційних джерелах [6 ІФО 1.4.1-1] • порівнює інформацію з різних джерел за наданими критеріями [6 ІФО 1.4.1-2] • наводить аргументи щодо надійності джерел і достовірності інформації в медіатекстах [6 ІФО 1.4.2-1] • використовує запропоновані ресурси для перевірки сумнівної інформації і надійності джерел [6 ІФО 1.4.2-2] • наводить приклади застосування і побудови локальних мереж та організації доступу до Інтернету [6 ІФО 3.3.1-1] • наводить приклади онлайн-сервісів та їх можливостей [6 ІФО 3.3.1-2] • обирає актуальні і безпечні засоби і способи комунікації для себе і пропонує їх іншим особам [6 ІФО 3.3.1-3] • використовує онлайн-ресурси для доступу до інформації, спілкування, навчання, задоволення власних інтересів чи участі в суспільній діяльності [6 ІФО 3.3.1-4] • пояснює переваги і недоліки цифрової комунікації [6 ІФО 3.3.1-5] • розуміє важливість балансу між екранним часом і власним добробутом [6 ІФО 4.1.1-2] • розрізняє інформаційне «сміття» цифрового і нецифрового формату [6 ІФО 4.1.1-3] 				
Наскрізна змістова лінія «Здоров'я і безпека»				
<p>Уміння критично оцінювати здобуту з Інтернету інформацію і знати методи перевірки її надійності. Формування свідомого ставлення до впливу сучасних пристроїв і контенту на здоров'я та інтелектуальний розвиток. Обмеження впливу небезпечних соціальних мережеских груп на учнів та захист їх від затягування в ці групи</p>				

10.	Комп'ютерна мережа. Локальні та глобальні мережі.	-Обери позицію, - знайди зайве, лови помилку, дискусії, -вірю – не вірю, пізнавальні ігри	Добір ключових слів і методів пошуку, формулювання запитів для пошуку потрібної інформації в Інтернеті. Збереження результатів пошуку на зовнішніх носіях або мережних/хмарних ресурсах.	- Опитування за допомогою google forms, самооцінювання (шкала), світлофор Флеш-картки Картки - опитувальники
11.	Пошук відомостей в Інтернеті. Критичне оцінювання медіатекстів. Факт. Судження.			
12.	Спілкування в Інтернеті. Етикет спілкування в цифрових мережах.			
13.	Інтернет для навчання.			
14.	Інструктаж з БЖД. <i>Практична робота № 2. «Пошук матеріалів в Інтернеті та їх оцінювання»</i>			
Змістова лінія «Інформаційні технології» Тема 3. Комп'ютерні презентації				
	<ul style="list-style-type: none"> • створює мультимедійні презентації [6 ІФО 2.4.3-4] • розпізнає та реалізовує можливості для створення інформаційних продуктів у контексті розв'язання життєвої/навчальної проблеми [6 ІФО 2.4.1-1] • наводить приклади різних програмних засобів для опрацювання даних, порівнює їх за наданими критеріями і пояснює вибір потрібних [6 ІФО 2.4.2-1] • дотримується критеріїв оформлення і якості інформаційних продуктів [6 ІФО 2.4.3-5] • описує власну діяльність і набутий досвід під час створення інформаційного продукту [6 ІФО 2.4.3-6] • пояснює, розподіляє і відповідально виконує ролі групової взаємодії під час розроблення проекту [6 ІФО 2.5.2-1] • пропонує і дотримується правил взаємодії і прийняття спільних рішень під час створення колективного проекту [6 ІФО 2.5.2-2] • пояснює, розподіляє і відповідально виконує ролі групової взаємодії під час розроблення проекту [6 ІФО 2.5.2-1] • пропонує і дотримується правил взаємодії і прийняття спільних рішень під час створення колективного проекту [6 ІФО 2.5.2-2] • пояснює важливість дотримання принципів академічної доброчесності та авторського права в інформаційній діяльності [6 ІФО 4.3.1-1] 			
15.	Комп'ютерна презентація, її об'єкти. Види слайдів	Лови помилку, дискусії	Створення та опрацювання	- Опитування за
16.	Вставлення текстових об'єктів на слайди.			

		кросворди	я	допомого
17.	Вставлення на слайд графічних об'єктів.	пізнавальн	комп'ютерн	ю google
18.	Редагування та форматування графічних об'єктів на слайді.	і ігри	их	forms,
		практично	презентацій.	«Дві зірки і
		орієнтован	Розміщення	побажання
19.	Впорядкування слайдів.	ий проєкт	в	»
20.	Інструктаж з БЖД. <i>Практична робота № 3 «Створення комп'ютерних презентацій»</i>	«Моя	презентація	(взаємооцін
		улюблена	х посилань	ювання),
		гра»	на	самооціню
			використані	вання
			джерела.	(шкала)
			Добір	світлофор
			текстових та	картки
			графічних	
			даних та їх	
			структурува	
			ння на	
			слайдах	
			презентації.	
Змістова лінія «Інформаційні технології»				
Тема 4. Текстові документи				
	<ul style="list-style-type: none"> розпізнає та реалізовує можливості для створення інформаційних продуктів у контексті розв'язання життєвої/навчальної проблеми [6 ІФО 2.4.1-1] наводить приклади різних програмних засобів для опрацювання даних, порівнює їх за наданими критеріями і пояснює вибір потрібних [6 ІФО 2.4.2-1] створює, редагує та форматує об'єкти текстового документа, готуючи його до друку [6 ІФО 2.4.3-1] дотримується критеріїв оформлення і якості інформаційних продуктів [6 ІФО 2.4.3-5] описує власну діяльність і набутий досвід під час створення інформаційного продукту [6 ІФО 2.4.3-6] 			
	Наскрізна змістова лінія «Громадянська відповідальність» Виховання поваги до прав і свобод, зокрема свободи слова й конфіденційності особистості та даних в Інтернеті. Створення інформаційних продуктів громадянської та патріотичної тематики. Використання легального програмного забезпечення та контенту. Виховання відповідального ставлення і громадянської позиції щодо дотримання норм ліцензування програмного забезпечення та авторських прав			
21.	Об'єкти текстового документа, їх властивості. Програми для створення та опрацювання текстових документів.	лови помилку дискусії	Визначення об'єктів текстового	Опитування за допомогою

22.	Уведення тексту. Вставлення символів, яких немає на клавіатурі.	проблемне питання вірю – не вірю кросворди пізнавальні ігри практично орієнтовани й проєкт «Моя візитка»	документа та значень їх властивосте й. Уведення тексту з дотримання м правил. Здійснення форматування тексту за зразком та самостійно (символів, абзаців, сторінок). Підготовка та друк текстового документа	ю google forms «Дві зірки і побажання» (взаємооцінювання), самооцінювання (шкала) світлофор картки
23.	Редагування тексту. Перевірка правопису.			
24.	Операції з фрагментами тексту.			
25.	Пошук та замінення фрагментів текстового документа.			
26.	Форматування символів.			
27.	Форматування символів, абзаців			
28.	Форматування сторінок.			
29.	Створення, редагування і форматування текстових документів.			
30.	Друкування текстового документа. <i>Практична робота № 4</i> «Створення, редагування і форматування текстового документа»			
Змістова лінія «Алгоритмізація та програмування» Тема 5. Алгоритми та програми				
	<ul style="list-style-type: none"> • складає лінійні, розгалужені та циклічні алгоритми для розв'язання задач [6 ІФО 2.1.1-1] • представляє алгоритм одним чи кількома способами [6 ІФО 2.1.1-2] • поєднує базові структури для розв'язання задачі [6 ІФО 2.1.1-3] • пропонує способи перевірки коректності алгоритму та використовує їх [6 ІФО 2.1.1-4] • знаходить, пояснює і пропонує варіанти виправлення простих логічних помилок [6 ІФО 2.1.2-1] • робить висновок щодо відповідності алгоритму для розв'язання задачі [6 ІФО 2.1.2-2] • наводить приклади виконавців і команд, які вони виконують [6 ІФО 2.2.1-1] • створює і виконує програмний проєкт у середовищі програмування (візуальне, блокове або інше) [6 ІФО 2.2.1-2] • проводить перевірку роботи програмного проєкту на заданих прикладах і робить висновки щодо коректності його роботи [6 ІФО 2.2.1-3] • пропонує власні способи перевірки правильності роботи проєкту [6 ІФО 2.2.1-4] 			
31.	Команди. Виконавці команд. Система команд виконавця.	кросворди дискусії пізнавальні ігри	Складання і виконання алгоритмів	тестування,
32.	Способи подання команд.			
33.	Алгоритми. Способи подання алгоритму.			

34.	Складання алгоритмів. Лінійні алгоритми. Алгоритми і програми.	навчальні проекти	для різних виконавців. Подання алгоритму різними способами. Складання лінійних проектів. Складання лінійних проектів, що містять цикли з лічильником. Формулювання висловлювань, істинних і хибних. Складання лінійних проектів, проектів, що містять цикли з лічильником і розгалуження.	усне опитування, самооцінювання (шкала), світлофор,
35.	Середовища створення проектів. Створення лінійних проектів.			
36.	Створення лінійних проектів.			
37.	Створення лінійних проектів.			
38.	Циклічні процеси. Алгоритми та проекти з циклами злічильником.			
39.	Алгоритми та проекти з циклами з лічильником.			
40.	Висловлювання. Істинні та хибні висловлювання.			
41.	Висловлювання. Істинні та хибні висловлювання.			
42.	Алгоритми та проекти з розгалуженнями.			
43.	Алгоритми та проекти з розгалуженнями.			
44.	Алгоритми та проекти з розгалуженнями.			
45.	Алгоритми та проекти з розгалуженнями. <i>Практична робота № 5</i> «Алгоритми та проекти з циклами і з розгалуженнями»			
46.	Узагальнення навчального матеріалу з теми.			
Тема 6. Практикум з використання інформаційних технологій				
	<ul style="list-style-type: none"> • бере участь у спільному проекті (он-лайн та оф-лайн) із створення інформаційних суспільних інтересів [6 ІФО 2.5.1-1] • планує роботу перед виконанням завдання і за потреби вносить корективи в план [6 ІФО 2.5.1-2] • пояснює, розподіляє і відповідально виконує ролі групової взаємодії під час розробки проекту [6 ІФО 2.5.1-2] • пропонує і дотримується правил взаємодії і прийняття спільних рішень під час створення проекту [6 ІФО 2.5.1-2] • наводить приклади переваги конструктивної співпраці [6 ІФО 2.5.2-3] 			
Наскрізна лінія «Підприємливість та фінансова грамотність»				

Використання інструментів планування та спільної роботи, робота в команді. Розвиток уміння визначати всі можливі варіанти розв'язання проблеми та перевіряти результати				
47.	Практикум з використання інформаційних технологій. Етапи виконання проєкту.	метод проєктів, метод дискусій, метод проблемного питання.		експерт на оцінка, «Учень – вчитель»
48.	Практикум з використання інформаційних технологій. Визначення завдань проєкту. Пошук, аналіз, опрацювання матеріалів, виконання завдань проєкту.			
49.	Практикум з використання інформаційних технологій. Пошук, аналіз, опрацювання матеріалів, виконання завдань проєкту.			
50.	Практикум з використання інформаційних технологій. Подання та оцінювання результатів виконання проєкту			
51.	Повторення вивченого матеріалу.			
52.	Повторення вивченого матеріалу.			