

Національний університет «Чернігівський колегіум»  
імені Т.Г.Шевченка

**Г.М. Нітченко, І.В. Повечера,  
С.О. Скрипко, М.О. Ховрич**

# **ПРАКТИКА З ІНФОРМАТИКИ**

**Програма для студентів спеціальності  
014.10 Середня освіта.  
Трудове навчання та технології  
6.010103 Технологічна освіта**

Чернігів – 2018 р.

УДК 378.091.214:004(073)

З 97р30-211

**Рецензенти**

*Н.М. Носовець*

кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри педагогіки, психології, та методики технологічної освіти Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка

*Є.Ф. Вінниченко*

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та обчислювальної техніки Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка

**Практика з інформатики: Програма для студентів спеціальності 014.10 Середня освіта. Трудове навчання та технології, 6.010103 Технологічна освіта / Г.М. Нітченко, І.В. Повечера, С.О. Скрипко, М.О. Ховрич.** – Чернігів: Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, 2018. – 84 с.

УДК 378.091.214:004(073)

З 97р30-211

**Укладачі**

*Г.М. Нітченко*

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри технологічної освіти та інформатики Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка;

*І.В. Повечера*

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри технологічної освіти та інформатики Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка;

*С.О. Скрипко*

викладач кафедри технологічної освіти та інформатики Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка;

*М.О. Ховрич*

кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри технологічної освіти та інформатики Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка;

Друкується за рішенням Вченої ради технологічного факультету Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка (протокол №6 від 28 лютого 2018 р).

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

У відповідності з навчальним планом спеціальностей 014.10 Середня освіта. Трудове навчання та технології (автосправа; конструювання та моделювання одягу; технічна та комп'ютерна графіка), 6.010103 Технологічна освіта (автосправа; технічна та комп'ютерна графіка), 6.010103 Технологічна освіта (конструювання та моделювання одягу) студенти четвертого курсу проходять практику з інформатики. Вона узагальнює знання студентів з дисциплін „Інформатика”, „Основи програмування”, „Об'єктно-орієнтовне програмування”, „Комп'ютерна графіка”, „Веб-технології та веб-дизайн”, „Методика навчання інформатики”, „Методика застосування комп'ютерних технологій”.

**Мета практики з інформатики** – формування інформатичної компетентності, яка є особливим типом організації предметно-спеціальних знань, які дозволяють приймати ефективні рішення в професійно-педагогічній діяльності, і вказує на рівень оволодіння та використання інформаційних та інтернет-технологій у навчальному процесі, зокрема, при викладанні шкільних предметів „Трудове навчання” і „Основи інформатики та обчислювальної техніки” освітньої галузі „Технологія”, що забезпечить розвиток творчих здібностей учнів, підвищить їх інтерес до матеріалу, що вивчається, та навчальних предметів взагалі.

### ***Завдання практики з інформатики сформувані:***

- комплексне розуміння програмного забезпечення загального та спеціального призначення та вміння застосовувати його у своїй професійній діяльності;

- підґрунтя для подальшої самоосвіти та саморозвитку у галузі інформаційних технологій.

Для реалізації завдань практики студентам необхідні знання та вміння користуватися наступним програмним забезпеченням: ОС Windows, MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint, MS Publisher, графічними редакторами Paint, Adobe PhotoShop, Corel, САПР Компас, різноманітними тестовими програмами для проведення контролю знань учнів, Internet Explorer. Студенти повинні знати мови програмування Turbo Pascal та Delphi, вміти створювати за допомогою них програми.

Термін проходження навчальної практики складає два тижні. По завершенню першого тижня, студенти надають попередній звіт, де

вони показують методистам напрацьований матеріал та, при необхідності, отримують консультацію стосовно методичної доцільності того чи іншого підходу.

По завершенню практики, студенти звітуються за виконану роботу перед методистами та групою.

## **ЗМІСТ ПРОГРАМИ**

### **Модуль I. Методичне забезпечення розділу з предмету „Трудове навчання” (25 год)**

1. До кожного уроку розділу підготувати план-конспект.
2. До кожного уроку розділу підготувати дидактичний матеріал, необхідні креслення, схеми тощо.
3. Подати новий матеріал одного з уроків за допомогою презентації.
4. Підготувати заключний тестовий контроль за допомогою комп'ютерної тестової програми (на вибір студента).

### **Модуль II. Методичне забезпечення розділу з предмету „Основи інформатики та обчислювальної техніки” (25 год)**

1. До кожного уроку розділу підготувати план-конспект.
2. До кожного уроку розділу підготувати дидактичний матеріал тощо.
3. Подати новий матеріал одного з уроків за допомогою презентації.
4. Підготувати заключний тестовий контроль за допомогою комп'ютерної тестової програми (програма не повинна співпадати з вибраною у модулі I) або створити власну тестову програму (див.модуль III).

### **Модуль III. Розробити за допомогою мови програмування Delphi один з видів програмного забезпечення (22 год)**

1. Тестова програма до розділу з дисципліни „Основи інформатики та обчислювальної техніки”.
2. Програма з моделювання технологічного процесу, який описується у розділі з предмету „Трудове навчання”.

## РОЗПОДІЛ БАЛІВ ЗА ФОРМАМИ РОБОТИ

<b>Модуль</b>	<b>Завдання</b>	<b>Кількість балів</b>
<b>Модуль I.</b> Методичне забезпечення розділу з предмету „Трудове навчання”	Підготувати план-конспект до кожного уроку розділу	10
	Підготувати дидактичний матеріал до кожного уроку розділу, необхідні креслення, схеми тощо	10
	Подати новий матеріал одного з уроків за допомогою презентації	10
	Підготувати проведення заключного тестового контролю за допомогою комп'ютерної тестової програми (на вибір студента)	7
<b>Модуль II.</b> Методичне забезпечення розділу з предмету „Основи інформатики та обчислювальної техніки”	Підготувати план-конспект до кожного уроку розділу	10
	Підготувати дидактичний матеріал до кожного уроку розділу, необхідні креслення, схеми тощо	10
	Подати новий матеріал одного з уроків за допомогою презентації	10
	Підготувати проведення заключного тестового контролю за допомогою комп'ютерної тестової програми (на вибір студента).	8
<b>Модуль III.</b> Розробити за допомогою мови програмування Delphi один з видів програмного забезпечення (а або б)	а) Створити тестову програму до розділу (див. модуль II);	25
	б) Створити програму з моделювання технологічного процесу, який описується у вашому розділі (див. модуль I).	25

## ШКАЛА ОЦІНКИ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ

<b>Оцінка ECTS</b>	<b>Оцінка (за національною шкалою)</b>	<b>Сума балів</b>
A	5 (відмінно)	90-100
B,C	4 (добре)	75-89
D,E	3 (задовільно)	60-74
FX	2 (незадовільно) з можливістю повторного складання	35-59
F	2 (незадовільно) з обов'язковим повторним курсом	0-34

### ЗНАЧЕННЯ ОЦІНКИ ЗА ШКАЛОЮ ECTS:

<b>Оцінка ECTS</b>	<b>Оцінка</b>	<b>Бали</b>	<b>Характеристика</b>
A	5 – Відмінно	90-100	Робота з мінімальними помилками
B	4 – Дуже добре	83-89	Вище середнього стандарту, але з деякими поширеними помилками
C	4 – Добре	75-82	В цілому хороша робота, але з помітними помилками
D	3 – Задовільно	68-74	Пристойно, але із значними помилками
E	3 – Достатньо	60-67	Задовольняє мінімальні вимоги
FX	2 – Не прийнято	35-59	Необхідно виконати певну додаткову роботу для успішного складання (доопрацювати)
F	2 – Не прийнято	0-34	Необхідна значна подальша робота (переробити)

Варіанти завдань сформовано у два блоки окремо для спеціальностей:

1 блок: спеціальності 014.10 Середня освіта. Трудове навчання та технології (автосправа; технічна та комп'ютерна графіка), 6.010103 Технологічна освіта (автосправа; технічна та комп'ютерна графіка).

2 блок: спеціальності 014.10 Середня освіта. Трудове навчання та технології (конструювання та моделювання одягу), 6.010103 Технологічна освіта (конструювання та моделювання одягу).

Номер варіанту завдання вибирається за двома останніми цифрами залікової книжки. Цифра десятків вказує на номер рядка, а цифра одиниць – номер стовпчика. Наприклад, номер залікової книжки закінчується на «82». В такому разі 8 – номер рядка, 2 – номер стовпчика. На перетині восьмого рядка та другого стовпчика знаходиться 82 варіант (розглядається на прикладі варіантів для спеціальності 014.10 Середня освіта. Трудове навчання та технології (конструювання та моделювання одягу), 6.010103 Технологічна освіта (конструювання та моделювання одягу).

	...	2		...
...				
8		<b>K5.П15.Т2</b>	<b>10ІКТ Р3 Т3.1</b>	
...				

Завдання складається з двох частин. При виконанні завдань студент повинен чітко дотримуватись вимог програми.

Перша частина – завдання для виконання модуля І. Завдання розробляється на десять годин занять учнів (п'ять план-конспектів). Програма з трудового навчання 5 – 9 класів передбачає виконання учнями певних проектів за певною технологією. Один і той же проект може бути реалізований з допомогою різних технологій. Цей принцип покладено у процес формування варіантів. Так, варіант 82 позначено K5.П15.Т2. Розшифровується завдання наступним чином: K5 – клас 5; П15 – проект 15 (Серветка); Т2 –



технологія 2 (Технологія обробки текстильних матеріалів машинним способом).

Друга частина – завдання для виконання модуля II. Розділи підібрані з програм для 10 – 11 класів стандартного, академічного рівнів та інформаційно-технологічного профілю. У відповідній клітинці кожного варіанту вказується номер класу та з якої програми необхідно розглянути розділ.

Програми визначаються таким чином:

«С» – стандартний рівень;

«А» – академічний рівень»

«АП» - інформаційно-технологічний профіль лінія «Алгоритмізація та програмування»;

«КТ» – інформаційно-технологічний профіль лінія «Інформаційно-комунікаційні технології».

У розглядуваному вісімдесят другому варіанті для виконання другого модуля необхідно взяти програму для 10 класу інформаційно-технологічного профілю лінія «Інформаційно-комунікаційні технології», розділ 3, тема 3.1.

**Варіанти завдань для студентів спеціальності:  
014.10 Середня освіта. Трудове навчання та технології  
(автосправа; технічна та комп'ютерна графіка)  
6.010103 Технологічна освіта  
(автосправа; технічна та комп'ютерна графіка)**

	1		2		3		4		5	
1	К.5.П 1.Т3	11АП Р3 Т3.1	К.8 П27. Т1	10ІК ТР1	К.6. П4.Т3	10І ТР2 Т2.2	К.9. П3.Т5	11АП Р3 Т3.2	К.7. П2.Т1	11ІК ТР1 Т1.4
2	К.6.П 1.Т4	11С Р6 Т1	К.8. П18. Т5	10ІК ТР4 Т4.1	К.7. П24. Т1	10С Р1	К.9. П2.Т1	10АП Т9.1	К.6. П9.Т3	10АП Р1 Т11.1
3	К.6. П26. Т14	10А Р4	К.5. П30. Т16	11А Р7 Т1	К.5. П27. Т4	10А Р4 Т4.1	К.7. П1.Т1	11А Р9 Т4	К.8. П13. Т1	11А Р7 Т7.1
4	К.5.П 8.Т17	10АП Р1 Т9.1	К.9. П2.Т2	11ІК ТР1 Т1.5	К.6. П28.Т 4	10ІК Т Р3 Т3.1	К.5. П28. Т9	11АП Р4 Т4.1 Т4.2	К.6. П9.Т9	10ІК ТР1
5	К.6. П3.Т4	11АП Р3 Т3.2	К.6. П20. Т4	10С Р3 Т1	К.9. П4.Т1	10А Р4 Т4.1	К.5. П12. Т14	10ІК ТР3 Т3.1	К.7. П1.Т5	10ІК ТР3 Т3.2
6	К.5.П 1.Т14	10ІК ТР3 Т3.3	К.7. П21. Т1	10АП Р1 Т9.2	К.6. П17. Т4	10ІК ТР4 Т4.1	К.5. П21. Т4	10АП Р1 Т4	К.6. П15.Т3	11ІК ТР1 Т1
7	К.6.П 23.Т4	10АП Р1 Т1	К.5.П 20.Т3	11С Р5	К.8.П2 8.Т5	10ІК ТР3 Т3.2	К.5.П 20.Т9	10АП Р1 Т6	К.7.П 3.Т3	10А Р4
8	К.6. П22. Т10	10АП Р1 Т10	К.9. П1.Т1	11ІК ТР2 Т2.1 Т2.2	К.5. П26. Т17	10С Р3 Т2 Т3	К.8. П1.Т6	10ІК ТР2 Т2.1	К.6. П23. Т3	10АП Р1. Т7.1
9	К.6. П27. Т3	10ІК ТР4 Т4.2	К.5. П28. Т3	10А Р1	К.6. П7. Т17	10АП Р1 Т1	К.9. П5.Т3	10АП Р1Т2 Т3	К.8. П20. Т1	10С Р2
0	К.5.П 2.Т3	10С Р2	К.6. П2. Т14	10С Р4 Т2	К.8. П1.Т2	10АП Р1 Т5	К.6. П1. Т17	10А Р3	К.7. П3.Т1	10С Р4 Т1

	6		7		8		9		0	
<b>1</b>	K.5. П2. Т4	11К ТР1 Т1.3	K.7. П14 Т5	10АП Р1 Т11.2	K.8. П24 Т6	11К ТР1 Т1.1	K.6. П12 Т4	10АП Р1 Т5	K.9. П1. Т16	10К ТР3 Т3.3
<b>2</b>	K.8. П26. Т1	11А Р9Т2 Т3	K.5. П17. Т3	11А Р6	K.7. П19 Т2	11С Р8Т2 Т3	K.9. П3. Т1	10АП Р1 Т7.2	K.5. П4. Т17	10К ТР4 Т4.3
<b>3</b>	K.6. П19 Т9	10С Р4 Т4.2	K.5. П7. Т4	11К ТР2 Т2.1 Т2.2	K.9. П4. Т2	11А Р8	K.5. П17 Т14	11С Р8 Т1	K.7. П22 Т1	10А Р2
<b>4</b>	K.7. П25 Т1	11К ТР1 Т1.1	K.9. П5. Т4	11С Р8 Т8.1	K.5. П9. Т4	10С Р1	K.5. П6. Т9	11С Р7	K.6. П21 Т3	11А Р7 Т7.1
<b>5</b>	K.9. П7. Т2	11С Р7	K.8 П21 Т2	11А Р9 Т9.2 Т9.3	K.6. П27 Т17	11К ТР2 Т2.1 Т2.2	K.5. П9. Т14	11А Р7 Т7.1	K.8. П3. Т2	10К ТР1
<b>6</b>	K.5. П3. Т14	11С Р7	K.8. П4. Т1	10А Р5	K.6. П17. Т17	10К ТР2 Т2.2	K.7. П4. Т2	10АП Р1 Т9.1	K.5. П7. Т14	10АП Р1 Т6
<b>7</b>	K.7. П26. Т2	11С Р6 Т6.2	K.9. П8. Т16	10АП Р1 Т8	K.6. П7. Т3	11С Р8 Т2 Т3	K.8. П3. Т4	11С Р5 Т2	K.6. П12. Т17	10С Р1
<b>8</b>	K.7. П17 Т2	11А Р7 Т7.3	K.6. П28. Т17	10С Р3 Т3.2	K.7. П26. Т4	10А Р4 Т4.1	K.8. П28 Т1	11А Р9 Т1	K.8. 15. Т5	10С Р4 Т4.1
<b>9</b>	K.7. П28 Т2	11С Р6 Т6.1	K.5. П24 Т4	11А Р9 Т9.1	K.8. П26 Т3	11А Р9 Т9.2	K.8. П23 Т2	10АП Р1 Т9.1	K.5. П19 Т4	11С Р5
<b>0</b>	K.7. П12 Т7	11А Р7 Т1	K.8. 16. Т2	10АП Р1. Т7.2	K.6. П8. Т4	10А Р4	K.7. П27 Т2	11С Р8Т2 Т3	K.5. П2. Т17	10АП Р1 Т7.1

**Варіанти завдань для студентів спеціальності:  
014.10 Середня освіта. Трудове навчання та технології  
(конструювання та моделювання одягу),  
6.010103 Технологічна освіта  
(конструювання та моделювання одягу)**

	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>		<b>4</b>		<b>5</b>	
<b>1</b>	К.5. П5. Т1	10А Р1	К.8. П8. Т10	10А Р2	К.6. П18. Т2	11А Р6	К.9. П8. Т15	11С Р5	К.7. П5. Т8	10С Р2
<b>2</b>	К.9. П7. Т15	10А Р3	К.5. П7.Т 2	11С Р6 Т6.1	К.6. П25. Т1	10ІК ТР1	К.7. П5. Т15	11А ПР3 Т3.1	К.5. П26. Т7	10ІК ТР2 Т2.1
<b>3</b>	К.7. П30. Т15	10А ПР1 Т1	К.8. П5. Т12	10А Р4 Т4.2	К.5. П8. Т1	10ІК ТР2 Т2.2	К.6. П25. Т7	10С Р1	К.5. П25. Т15	10А ПР1 Т11. 1
<b>4</b>	К.5. П25. Т5	10С Р3 Т3.1	К.6. П17. Т12	10ІК ТР3 Т3.1	К.6. П25. Т13	11А ПР3 Т3.2	К.5. П8. Т11	10ІК ТР4 Т4.1	К.7. П31. Т14	10А П Т9.1
<b>5</b>	К.5. П17. Т5	10А ПР1 Т2, Т3	К.8. П8.Т 8	10А ПР1 Т7.1	К.7. П32. Т15	10А Р5	К.6. П26. Т5	10А ПР1. Т7.2	К.5. П9. Т1	10ІК ТР1
<b>6</b>	К.6. П12. Т8	10С Р4 Т4.1	К.5. П14. Т5	10А Р4 Т4.1	К.9. П4. Т15	11С Р7	К.7. П37. Т15	11ІК ТР2 Т2.1 Т2.2	К.8. П11. Т15	11ІК ТР1 Т1.1
<b>7</b>	К.5. П16. Т11	10ІК ТР3 Т3.2	К.6. П9. Т12	11А Р9 Т9.2	К.5. П14. Т11	11С Р5	К.8. П30. Т14	11С Р6 Т6.1	К.7. П33. Т13	11А Р8
<b>8</b>	К.8. П31 Т9	10С Р4 Т4.2	К.5. П15. Т2	10ІК ТР3 Т3.1	К.6. П8.Т 2	11А ПР4 Т4.1 Т4.2	К.7. П38. Т13	11А Р9 Т9.1	К.9. П5. Т13	10ІК ТР2 Т2.2
<b>9</b>	К.7. П40. Т9	10А ПР1 Т7.2	К.6. П16. Т1	10А ПР1 Т4	К.5. П15. Т11	10А ПР1 Т6	К.6. П7.Т 5	10ІК ТР3 Т3.3	К.8. П31. Т15	10А Р4 Т4.2
<b>0</b>	К.6. П15. Т7	11ІК ТР1 Т1.1	К.7. П43. Т15	10А Р5 Т5.1	К.8. П34. Т13	10А ПР1 Т11. 2	К.5. П16. Т2	11А Р7 Т7.3	К.6. П7. Т1	10А ПР1 Т5

	<b>6</b>		<b>7</b>		<b>8</b>		<b>9</b>		<b>0</b>	
<b>1</b>	K.5. П30. Т16	10А Р4 Т4.1	K.9. П2. Т14	11А Р7 Т7.1	K.6. П16. Т5	10А П Р1 Т8	K.7. П35. Т13	11А Р8	K.8. П35. Т15	10К ТР4 Т4.1
<b>2</b>	K.8. П33. Т12	11С Р8 Т8.2 Т8.3	K.5. П29. Т13	11К ТР1 Т1.5	K.7. П35. Т14	11С Р7	K.6. П16. Т12	11А Р7 Т7.1	K.6. П15. Т1	10А ПР1 Т6
<b>3</b>	K.7. П41. Т9	10К ТР3 Т3.3	K.8. П36. Т15	10С Р3 Т3.2	K.5. П29. Т7	10К ТР3 Т3.2	K.5. П14. Т1	10А ПР1. Т7.1	K.6. П18. Т5	11С Р8 Т8.1
<b>4</b>	K.5. П12. Т15	10А ПР1 Т10	K.6. П23. Т1	11К ТР1 Т1.3	K.6. П14. Т7	11С Р6 Т6.2	K.5. П26. Т15	10А ПР1 Т5	K.9. П3. Т9	10С Р2
<b>5</b>	K.8. П38. Т12	10К ТР4 Т4.3	K.5. П11. Т1	10А ПР1 Т11. 2	K.7. П11. Т16	10А ПР1 Т11. 1	K.6. П14. Т2	10С Р3 Т3.3	K.5. П26. Т12	11А Р7 Т7.2
<b>6</b>	K.5. П12. Т2	11С Р8 Т8.1	K.6. П26. Т11	11А Р7 Т7.3	K.9. П6. Т15	11К ТР1 Т1.2	K.5. П25. Т12	11А ПР3 Т3.1	K.7. П10. Т15	11К ТР1 Т1.4
<b>7</b>	K.6. П12. Т5	10К ТР2 Т2.1	K.7. П8. Т14	11А Р6	K.5. П23. Т2	11А Р9 Т.9.2 Т9.3	K.8. П39. Т15	10К ТР4 Т4.2	K.6. П26. Т13	11С Р8 Т8.2 Т8.3
<b>8</b>	K.5. П12. Т12	10А Р3	K.5. П23. Т5	11К ТР1 Т1.3	K.6. П29. Т5	10С Р1	K.5. П12. Т7	10А ПР1 Т9.1	K.8. П42. Т10	11А ПР3 Т3.2
<b>9</b>	K.6. П12. Т13	10А ПР1 Т9.2	K.6. П13. Т8	11С Р7	K.9. П8. Т12	11К ТР2 Т2.1 Т2.2	K.6. П29. Т12	10С Р4 Т4.1	K.5. П18. Т1	11К ТР1 Т1.5
<b>0</b>	K.6. П10. Т1	10К ТР1	K.6. П12. Т1	10А ПР1 Т1	K.5. П17. Т13	10А ПР1 Т9.1	K.9. П2. Т16	10С Р3 Т3.2	K.6. П29. Т15	11К ТР1 Т1.4

# ТРУДОВЕ НАВЧАННЯ

## 5–9 класи

### Програма для загальноосвітніх навчальних закладів

#### **Пояснювальна записка**

Метою базової загальної середньої освіти є розвиток і соціалізація учнів, формування їхньої національної самосвідомості, загальної культури, світоглядних орієнтирів, екологічного стилю мислення і поведінки, творчих здібностей, дослідницьких і життєзабезпечувальних навичок, здатності до саморозвитку й самонавчання в умовах глобальних змін і викликів.

Випускник основної школи – це патріот України, який знає її історію; носій української культури, який поважає культуру інших народів; компетентний мовець, що вільно спілкується державною мовою, володіє також рідною (у разі відмінності) й однією чи кількома іноземними мовами, має бажання і здатність до самоосвіти, виявляє активність і відповідальність у громадському й особистому житті, здатний до підприємливості та ініціативності, має уявлення про світобудову, бережно ставиться до природи, безпечно й доцільно використовує досягнення науки і техніки, дотримується здорового способу життя.

Зазначена мета досягається шляхом залучення учнів на уроках трудового навчання до проектної діяльності як провідного засобу розвитку і навчання учнів, формування у них здатності до самостійного навчання, оволодіння засобами сучасних технологій, умінь конструювати власний процес пізнання і на практиці реалізувати заплановане.

#### **Формування ключових та предметних компетентностей**

Зміст навчальної програми орієнтовано на формування в учнів ключових і предметних компетентностей, які покликані наблизити процес трудового навчання до життєвих потреб учня, його інтересів та природних здібностей.

**Ключова компетентність** – це знання, уміння і навички у комплексі зі сформованою життєвою позицією учня.

У формуванні ключових компетентностей беруть участь усі навчальні предмети, інтегруючи процес навчання навколо них. Кожен предмет, маючи власний компетентнісний потенціал,

вносить свій внесок у формування ключових компетентностей, тобто у творення навчального середовища української школи.

### Компетентнісний потенціал трудового навчання

№	Ключові компетентності	Компоненти
1	Спілкування державною (і рідною у разі відмінності) мовами	<p><b>Уміння:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- усно та письмово оперувати технологічними поняттями, фактами;</li> <li>- обговорювати питання, пов'язані з реалізацією проекту;</li> <li>- ділитися власними ідеями, думками, коментувати та оцінювати власну діяльність і діяльність інших;</li> <li>- шукати, використовувати і критично оцінювати інформацію в технічній літературі, підручниках, посібниках, технологічній документації, періодичних виданнях, у мережі Інтернет;</li> <li>- обґрунтовувати технології проектування та виготовлення виробу.</li> </ul> <p><b>Ставлення:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- усвідомлення важливості розвитку української технічної і технологічної термінології та номенклатури;</li> <li>- розуміння можливостей державної / рідної мови для виконання завдань у різних сферах, пошанування висловлювань інших людей, толерантність.</li> </ul> <p><b>Навчальні ресурси:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- інтерактивні методи навчання;</li> <li>- робота в парах, групах;</li> <li>- проекти</li> </ul>
2	Спілкування іноземними мовами	<p><b>Уміння:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- розуміти технічні записи іноземною мовою на інструкціях, читати технологічні карти;</li> <li>- шукати, використовувати і критично оцінювати інформацію іноземною мовою для виконання завдань, презентувати проект іноземною мовою.</li> </ul> <p><b>Ставлення:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- розуміння можливостей застосування іноземних мов для ефективної діяльності.</li> </ul>

		<p><b>Навчальні ресурси:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- індивідуальна робота, робота в парах та групах;</li> <li>- проєкти</li> </ul>
3	Математична компетентність	<p><b>Уміння:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- застосовувати математичні (числові та геометричні) методи для виконання технологічних завдань у різних сферах діяльності, розуміти, використовувати і будувати прості математичні моделі для вирішення технологічних проблем.</li> </ul> <p><b>Ставлення:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пошанування істини.</li> </ul> <p><b>Навчальні ресурси:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- розрахунки для визначення необхідної кількості матеріалів, габаритних розмірів, вартості виробу;</li> <li>- використання вимірювальних пристроїв;</li> <li>- виготовлення креслеників</li> </ul>
4	Основні компетентності у природничих науках і технологіях	<p><b>Уміння:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- розумно та раціонально користуватися природними ресурсами, економно використовувати матеріали;</li> <li>- порівнювати фізико-механічні властивості конструкційних матеріалів, обґрунтовувати технології проєктування та виготовлення виробу, намагатися організувати безвідходне виробництво, вторинну переробку матеріалів;</li> <li>- аналізувати, формулювати гіпотези, збирати дані, проводити експерименти, аналізувати та узагальнювати результати;</li> <li>- використовувати наукові відомості для досягнення мети, обґрунтованого рішення чи висновку.</li> </ul> <p><b>Ставлення:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- усвідомлення ролі навколишнього середовища для життя і здоров'я людини;</li> <li>- розуміння важливості грамотної утилізації відходів виробництва;</li> <li>- шанобливе ставлення до природи, праці.</li> </ul> <p><b>Навчальні ресурси:</b></p>



		- добір конструкційних матеріалів, обґрунтування технологій проектування та виготовлення виробу
5	Інформаційно-цифрова компетентність	<p><b>Уміння:</b></p> <p>- безпечно використовувати соціальні мережі для обговорення ідей, пов'язаних із виконанням технологічних проєктів, критично застосовувати інформаційно-комунікаційні технології для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією, етично працювати з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо).</p> <p><b>Ставлення:</b></p> <p>- повага до авторського права та інтелектуальної власності, толерантність.</p> <p><b>Навчальні ресурси:</b></p> <p>- робота з цифровими пристроями під час вибору моделей-аналогів, пошуку технологій виготовлення та оздоблення виробів, виконання ескізів та креслеників, створення презентаційних матеріалів</p>
6	Уміння вчитися впродовж життя	<p><b>Уміння:</b></p> <p>- формулювати власну потребу в навчанні, шукати та застосовувати потрібну інформацію для реалізації проєкту, організувати навчальний процес (власний і колективний), зокрема шляхом ефективного керування ресурсами та інформаційними потоками, визначати навчальні цілі та способи їх досягнення.</p> <p><b>Ставлення:</b></p> <p>- допитливість, прагнення пізнавати нове, експериментувати, відвага і терплячість.</p> <p><b>Навчальні ресурси:</b></p> <p>- робота з інформаційними джерелами, пошук технологій виготовлення та оздоблення виробів, створення презентаційних матеріалів, самоаналіз власної діяльності та аналіз діяльності інших</p>
7	Ініціативність і підприємливість	<p><b>Уміння:</b></p> <p>- проєктувати власну професійну діяльність відповідно до своїх схильностей, переваг і</p>

		<p>недоліків, мислити творчо, генерувати нові ідеї й ініціативи та втілювати їх у життя для підвищення власного добробуту і для розвитку суспільства та держави;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулювати цілі і завдання, розробляти план для їх досягнення, прогнозувати і нівелювати ризики;</li> <li>- ухвалювати рішення й оцінювати їх ефективність,</li> </ul> <p>раціонально використовувати ресурси;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аналізувати помилки;</li> <li>- знаходити вихід з кризових (критичних) ситуацій.</li> </ul> <p><b>Ставлення:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- впевненість під час реалізації власних ідей, визнання своїх талантів, здібностей, умінь і демонстрація їх у праці та творчості;</li> <li>- здатність брати на себе відповідальність за кінцевий результат власної та колективної діяльності, ініціативність, відкритість до нових ідей.</li> </ul> <p><b>Навчальні ресурси:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планування та виконання завдання (індивідуального і колективного), розроблення проєкту, його реалізація, зустрічі з успішними підприємцями, екскурсії на виробництво</li> </ul>
8	Соціальна та громадянська компетентності	<p><b>Уміння:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- працювати самостійно та в команді з іншими на результат, попереджувати і розв'язувати конфлікти, досягати компромісу, безпечно поводитися з інструментами та обладнанням.</li> </ul> <p><b>Ставлення:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- усвідомлення цінності праці та працьовитості для досягнення добробуту;</li> <li>- розуміння важливості виконання різних соціальних ролей в групах;</li> <li>- відповідальність, пошанування думок інших людей, толерантність.</li> </ul> <p><b>Навчальні ресурси:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- інтерактивні методи навчання;</li> <li>- соціальні проєкти</li> </ul>
9	Обізнаність і самовираження у	<p><b>Уміння:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виражати власні ідеї, досвід і почуття за</li> </ul>

	сфері культури	<p>допомогою виготовлених виробів, зокрема творів декоративно-ужиткового мистецтва, популяризувати декоративно-ужиткове мистецтво та майстрів своєї громади, рідного краю;</p> <p>- досліджувати технології виготовлення таких виробів.</p> <p><b>Ставлення:</b></p> <p>- шанобливе ставлення до народних звичаїв, традицій, готовність зберігати і розвивати традиційні технології виготовлення виробів декоративно-ужиткового мистецтва.</p> <p><b>Навчальні ресурси:</b></p> <p>- відвідування виставок творів декоративно-ужиткового мистецтва, майстрів декоративно-ужиткового мистецтва;</p> <p>- майстер-класи у майстрів декоративно-ужиткового мистецтва;</p> <p>- участь у соціальних проєктах</p>
10	Екологічна грамотність і здорове життя	<p><b>Уміння:</b></p> <p>- безпечно організувати процес зміни навколишнього середовища для власного здоров'я та безпеки довкілля;</p> <p>- вирізняти можливий негативний вплив штучних матеріалів та володіти прийомами їх безпечного застосування;</p> <p>- безпечно користуватися побутовими приладами.</p> <p><b>Ставлення:</b></p> <p>- шанобливе і економне ставлення до конструкційних матеріалів природного походження;</p> <p>- усвідомлення необхідності безпечної організації власної навчально-пізнавальної та проєктної діяльності.</p> <p><b>Навчальні ресурси:</b></p> <p>- проєктування та виготовлення виробів з конструкційних матеріалів хімічного походження;</p> <p>- організація робочого місця під час виконання технологічних операцій, опорядження та оздоблення виробів</p>

Для формування ключових і предметних компетентностей у зміст кожного предмету закладено наскрізні змістові лінії: **«Екологічна безпека та сталий розвиток»**, **«Громадянська відповідальність»**, **«Здоров'я і безпека»**, **«Підприємливість і фінансова грамотність»**.

Призначення наскрізних інтегрованих змістових ліній – формування в учнів здатності застосовувати знання й уміння з різних предметів у реальних життєвих ситуаціях або виконання практичних завдань наближених до життя.

Результатом вивчення наскрізних змістових ліній є процес формування ключових компетентностей, які характеризуються доповненням учнівського досвіду з урахуванням їхніх природних нахилів та здібностей учнів, їхніх професійних намірів, наявних готових знань з різних предметів.

Змістова лінія **«Екологічна безпека та сталий розвиток»** націлена на формування соціальної активності, відповідальності та екологічної свідомості в учнів, готовності брати участь у вирішенні питань збереження довкілля і розвитку суспільства, усвідомлення важливості сталого розвитку для майбутніх поколінь.

**Учні 5–6 класів у процесі трудового навчання орієнтують** на розуміння ролі матеріалів природного походження, як важливого екологічного ресурсу у збереженні довкілля; формування уявлення про сучасні технології виготовлення конструкційних матеріалів; усвідомлення важливості вибору миючих засобів та їх впливу на довкілля.

**Учні 7–9 класів у процесі трудового навчання орієнтують** на усвідомлення важливості безвідходного виробництва; розуміння шкідливого впливу хімічних матеріалів на навколишнє середовище; обґрунтування значення хімічних матеріалів для збереження природних ресурсів.

**«Громадянська відповідальність»** націлена на формування відповідального члена громади і суспільства, який розуміє принципи і механізми функціонування суспільства, а також важливість національної ініціативи; спирається у своїй діяльності на культурні традиції і вектори розвитку держави.

**Учні 5–6 класів у процесі трудового навчання орієнтують** визначати у співпраці з учителем та іншими учнями алгоритм взаємодії для вирішення практичних соціально значущих завдань чи

проектів; на усвідомлення важливості дотримання етикету для створення власного позитивного іміджу.

**Учні 7–9 класів у процесі трудового навчання орієнтують** раціонально використовувати різноманітні матеріали, обґрунтовувати власну позицію щодо розвитку новітніх ресурсозберігальних та екологічно чистих технологій обробки матеріалів; уміти оцінювати результати власної діяльності.

Змістова лінія «**Здоров'я і безпека**» спрямована на формування особистості учня як духовно, емоційно, соціально і фізично повноцінного члена суспільства, здатного дотримуватися здорового способу життя і формувати безпечне життєве середовище.

**Учні 5–6 класів у процесі трудового навчання орієнтують** розуміти необхідність дотримання правил безпечної праці та організації робочого місця; безпечно користуватися інструментами та електроприладами вдома та під час занять, критично ставитись до інформації про товари для збереження власного здоров'я.

**Учні 7–9 класів у процесі трудового навчання орієнтують** дотримуватись правил безпечної праці під час виконання технологічних операцій; розуміти шкідливий вплив фарбових матеріалів на здоров'я людини та знати способи запобігання їхній дії; дбати про одяг, взуття та дотримуватися відповідних санітарно-гігієнічних вимог; розпізнавати маркування пластмас для виявлення впливу штучних матеріалів на власне здоров'я та навколишнє середовище; розуміти чинники впливу хімічних матеріалів на здоров'я людини.

Змістова лінія «**Підприємливість і фінансова грамотність**» націлена на розвиток лідерських ініціатив, здатність успішно діяти в технологічному швидкозмінному середовищі, забезпечення кращого розуміння молодим поколінням українців практичних аспектів фінансових питань (здійснення заощаджень, інвестування, страхування, кредитування тощо).

**Учні 5–6 класів у процесі трудового навчання орієнтують** на проведення під час проектування міні-маркетингового дослідження з метою обґрунтування призначення і конструкції виробу; виконання різноманітних технологічних операцій та здатність уміло добирати ті з них, які дозволяють найбільш ефективно вирішувати практичні завдання; визначення орієнтованої вартості витрачених матеріалів для виготовленого виробу.

**Учні 7–9 класів у процесі трудового навчання орієнтують** на формування уміння економно використовувати матеріали під час їх обробки; визначати необхідну кількість матеріалів для виготовлення виробу; проводити міні-маркетингові дослідження з метою визначення характеристик виробу з позиції споживача і орієнтовної вартості готового виробу; добирати матеріали і технології їх обробки з метою виготовлення якісного виробу, який відповідає встановленим вимогам і є конкурентноспроможним; визначення орієнтовної вартості виробу як готового продукту; добір інструментів та пристосувань відповідно до визначених завдань.

Трудове навчання, крім вищезазначених, вирішує внутрішньопредметні завдання, пов'язані з формуванням в учнів професійно-технологічної компетентності.

**Проектно-технологічна компетентність** – це здатність учня застосовувати знання, уміння, навички в процесі проектно-технологічної діяльності для виготовлення виробу (або надання послуги) від творчого задуму до його втілення в готовий продукт (послугу) за обраною технологією.

### **Структура навчальної програми**

Навчальний програмовий матеріал, призначений для засвоєння учнями, викладено в таблиці, що містить такі опції (колонки таблиці):

- очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів;
- орієнтовний перелік об'єктів проектно-технологічної діяльності учнів;
- перелік основних технологій.

Навчальний процес зорієнтований на кінцевий результат у вигляді очікуваних результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів. Навчальний матеріал із вищезгаданих наскрізних змістових ліній виділено курсивом у цій колонці.

Провідним завданням учителя є реалізація очікуваних результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів. Шлях досягнення результатів визначає учитель відповідно до матеріально-технічних можливостей шкільної майстерні, інтересів і здібностей учнів, фахової підготовки самого учителя.

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів згруповано за трьома компонентами: знанневим, діяльнісним,

ціннісним. Указані результати складають основу освітніх цілей у роботі вчителя, орієнтують його на запланований навчальний результат. Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів мають бути досягнуті на кінець навчального року. Вчитель має планувати поетапне їх досягнення при виконанні окремих проєктів.

*Орієнтовний перелік об'єктів проєктно-технологічної діяльності учнів* – це навчальні та творчі проєкти учнів, які можна виконувати за допомогою будь-якої технології з представлених у змісті програми, з відповідним доббором конструкційних матеріалів, плануванням робіт, необхідних для створення виробу від творчого задуму до його практичної реалізації.

Формування змісту технологічної діяльності учнів на уроках трудового навчання здійснюється саме на основі об'єктів проєктної діяльності, а не технологій, як це було передбачено попередніми програмами. Це дає змогу одночасно проєктувати та виготовляти один і той самий виріб за допомогою різних основних та додаткових технологій, що є особливо зручним у класах, які не поділяються на групи.

Результатом проєктно-технологічної діяльності учнів має бути **проєкт** (спроєктований і виготовлений виріб чи послуга). Так, у 5–6 класах учні опановують 6–10 проєктів, у 7–8 класах від 4 до 6 проєктів, у 9-му класі – 2 проєкти (плюс 2 проєкти з технології побутової діяльності та самообслуговування в 5–8 класах та 1 проєкт у 9 класі). Кількість годин на опанування проєкту вчитель визначає самостійно залежно від складності виробу та технологій обробки, що застосовуються під час його виготовлення. При цьому одна й та ж сама технологія може використовуватися як основна не більш як двічі в одному класі. У класах, що не поділяються на групи, під час вибору об'єкта проєктно-технологічної діяльності необхідно планувати не менш як дві основні технології (крім об'єктів, виготовлення яких передбачає застосування однієї технології: писанка, гарячі напої тощо). Це потрібно для того, щоб учні мали рівні можливості у виборі технологій із технічних і обслуговуючих видів праці.

Практичний результат учнівського проєкту має бути:

- 1) особистісно ціннісним;
- 2) корисним для сім'ї, родини, класу, школи, громади;
- 3) соціально зорієнтованим або мати підприємницький

потенціал.

Процес роботи над усіма проектами у кожному класі (міні-маркетингові дослідження, зображення виробів – малюнок, ескіз, кресленик, схема), технологічні особливості їх виготовлення тощо, мають обов'язково відображати в робочих зошитах учнів, а самі роботи після їх завершення використовувати за призначенням.

Проект у 9 класі виконується з урахуванням уже засвоєних технологій і відповідних знань, умінь і навичок, набутих учнями у попередніх класах. Навчальна цінність поєднання відомих технологій полягає в тому, що необхідно враховувати наслідки таких «поєднань»: особливості організації роботи, пов'язаної з комплексним використанням технологій, послідовності виконання окремих операцій, застосування раніше вивчених технологій на більш високому рівні майстерності тощо.

У процесі проектування учні 9 класу мають виконати необхідні кресленики або інші зображення деталей (ескізи, схеми, викрійки, технічні рисунки тощо), які необхідні для виготовлення виробу, що проектується. За потреби в готові кресленики або інші зображень учні вносять необхідні зміни. З цією метою вчитель повинен актуалізувати раніше засвоєні знання та вміння з основ графічної грамоти та передбачити необхідну кількість годин на опанування відповідного матеріалу.

*Технології* викладено у вигляді переліку процесів обробки різних матеріалів, з якого учитель і учні спільно обирають найбільш доцільні для виготовлення проектного виробу.

Перераховані для кожного класу технології використовують як основні. Однак при виготовленні виробів застосовуються й додаткові технології чи техніки обробки матеріалів. Додаткові технології та техніки можуть виходити за межі зазначеного переліку.

Під час добору технологій, які виходять за межі переліку для певного класу, необхідно враховуються такі вимоги: 1) використання технології не повинно створювати загрозу здоров'ю учня; 2) додаткова технологія чи техніка повинна мати навчальну цінність – під час її вивчення учень має отримувати нові знання, уміння, цінності; 3) технологія має відповідати віковим особливостям, бути доступною для засвоєння учнями, та відповідати цілям і завданням проекту.



## Алгоритм проектної діяльності

Орієнтовний алгоритм роботи учителя складається з таких послідовних кроків:

1) учитель і учні разом обирають об'єкт проектування з урахуванням учнівських здібностей та інтересів, а також можливостей матеріально-технічного забезпечення шкільної майстерні;

2) досліджують (методами проектування) і обґрунтовують форму або конструкцію виробу;

3) досліджують і добирають матеріали, визначають необхідні технологічні процеси, за допомогою яких буде виготовлено виріб;

4) розробляють необхідні для виготовлення виробу проектно-технологічні документи – малюнок, ескіз, технічний рисунок, кресленник, схема тощо.

5) виконують заплановані роботи.

Указана робота спрямована на формування суб'єктної (активної й інтерактивної) позиції учня у навчальному процесі, коли він у співпраці з учителем та однокласниками бере участь у конструюванні власної освітньої траєкторії.

Провідним засобом такої діяльності учня є метод проектів.

У процесі проектної діяльності під дослідженням розуміють визначення форми виробу, компонування його частин, колірне рішення або декоративне оформлення тощо. Основними методами проектування у 5 класі слід вважати метод фантазування, у 6-му – метод біоформ, у 7-му – метод фокальних об'єктів, у 8 класі – елементи комбінаторики, у 9 класі – елементи біоніки. Учитель може долучити учнів до засвоєння й інших методів колективного творчого пошуку, як-от: мозкового штурму, конференції ідей, елементів синектики та ін.

Під дослідженням і добором матеріалів слід розуміти діяльність учнів, спрямовану на самостійне ознайомлення з різними варіантами виконання виробу з інших матеріалів.

У ході описаної вище практичної проектної діяльності учень доповнює власний досвід техніко-технологічними та проектними знаннями, уміннями, навичками, на основі яких у нього формується комплекс власних суджень, цінностей, ставлень, який слід розуміти як **проектно-технологічну компетентність**.

Вивчення теоретичного матеріалу, технічних понять, а також формування відповідних умінь і навичок відбувається у

послідовності, яку вчитель визначає на власний розсуд, з урахуванням індивідуальних особливостей і здібностей учнів, відповідно до очікуваних результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів та залежно від обраних технологій.

Учитель самостійно формує теми, які учням необхідно засвоїти, зважаючи на обрані для виготовлення об'єкти проектування, визначає і планує необхідну кількість навчальних годин, необхідних учням для вивчення відповідних процесів з обробки матеріалу тощо. Така академічна автономія учителя «обмежена» лише запланованими очікуваними результатами навчально-пізнавальної діяльності учнів, які визначають логіку його підготовки до навчального року, семестру, розділу чи окремого уроку.

### **Порядок опанування розділу «Технологія побутової діяльності»**

Для того, щоб учні набували під час навчального процесу корисних побутових навичок, у програмі передбачено розділ «Технологія побутової діяльності та самообслуговування». Цей розділ реалізують як окремі маленькі проекти, що не входять до загального обсягу проектів програми. Їх виконують в будь-який час не порушуючи при цьому календарний план. Наприклад, за цим розділом можна працювати після завершення основного проекту; перед закінченням чи на початку чверті, семестру, навчального року; у ті дні, коли учні не можуть виконати заплановану роботу з певних причин (багато відсутніх, відсутність підготовки до уроку, релігійні чи шкільні свята тощо). На виконання кожного проекту відводиться 1–2 год.

Навчальна програма з трудового навчання для 5–9 класів розроблена відповідно до вимог Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 1392 від 23 листопада 2011 р. та Типових навчальних планів загальноосвітніх навчальних закладів II ступеня затверджених наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 03.04.2012 р. № 409, відповідно до яких на трудове навчання в усіх загальноосвітніх навчальних закладах відводиться у 5–6 класах 2 год на тиждень, у 7–9 класах 1 год на тиждень.

Під час роботи у навчальній майстерні на кожному уроці треба звертати увагу на те, чи дотримуються учні правил безпечної

роботи, виробничої санітарії й особистої гігієни, навчати їх тільки безпечних прийомів роботи, ознайомлювати з заходами попередження травматизму.

## Зміст навчальної діяльності

### 5 клас

(70 годин, 2 години на тиждень)

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	Орієнтовний перелік об'єктів проектно-технологічної діяльності учнів	Перелік основних технологій
<b>Розділ 1. Основи проектування, матеріалознавства та технології обробки</b>		
<p>Учень/учениця: знайомиться з правилами внутрішнього розпорядку навчальної майстерні та елементами технологічної діяльності. Визначає у співпраці з учителем та іншими учнями алгоритм взаємодії в майстерні.</p> <p><b>Знаннєвий компонент</b> Знає етапи проектування. Розуміє сутність методу фантазування. Називає конструкційні матеріали, необхідні для виготовлення запланованого виробу. Розрізняє і називає інструменти та пристосування для обробки конструкційних матеріалів. Розуміє необхідність дотримання правил безпечної праці та організації робочого місця.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Підставка під гарячий посуд з термостійкими з'єднаннями.</li> <li>2. Підставка під горнятко.</li> <li>3. Кухонна дощечка.</li> <li>4. Підставка для гаджета.</li> <li>5. Органайзер для рукоділля.</li> <li>6. Підставка для випалювача (паяльника).</li> <li>7. Серветниця.</li> <li>8. Гольниця.</li> <li>9. Брелок.</li> <li>10. М'яка пласка іграшка.</li> <li>11. Об'ємна м'яка іграшка.</li> <li>12. Ялинкова прикраса.</li> <li>13. Лялька-мотанка.</li> <li>14. Закладка для книги.</li> <li>15. Серветка.</li> <li>16. Торбинка для</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологія обробки текстильних матеріалів ручним способом.</li> <li>2. Технологія обробки текстильних матеріалів машинним способом.</li> <li>3. Технологія обробки деревинних матеріалів (ДВП, фанера).</li> <li>4. Технологія обробки деревини.</li> <li>5. Технологія виготовлення аплікацій (з текстильних та природних матеріалів).</li> <li>6. Технологія плетіння (лозоплетіння,</li> </ol>

<p><b>Діяльнісний компонент</b></p> <p>Дотримується послідовності етапів проектної діяльності. Застосовує метод фантазування під час проектування виробу.</p> <p>Проводить мінімаркетингові дослідження для обґрунтування вибору виробу та його конструкційних особливостей. Розпізнає конструкційні матеріали.</p> <p>Виконує малюнок виробу. Виконує технологічні операції відповідно до обраного виробу та технології його виготовлення.</p> <p>Добирає інструменти та матеріали для виготовлення виробу.</p> <p>Дотримується прийомів роботи з інструментами та пристосуваннями.</p> <p>Визначає необхідну кількість матеріалів для виготовлення виробу.</p> <p>Вирізняє за характерними ознаками технології виготовлення та оздоблення виробів, поширені в регіоні проживання.</p> <p>Характеризує різні технології як види декоративно-ужиткового мистецтва.</p> <p>Виготовляє виріб.</p> <p>Оздоблює виріб за готовою композицією.</p> <p>Дотримується правил безпечної праці при виконанні технологічних операцій.</p>	<p>дрібничок.</p> <p>17. Рамка для фото.</p> <p>18. Листівка.</p> <p>19. Статична іграшка.</p> <p>20. Рухома іграшка.</p> <p>21. Іграшкові меблі.</p> <p>22. Головоломка з дроту.</p> <p>23. Пазли.</p> <p>24. Кухонне приладдя (лопатка, виделка, тощо).</p> <p>25. Декоративні квіти.</p> <p>26. Панно, картина.</p> <p>27. Декоративний свічник.</p> <p>28. Макет транспортного засобу.</p> <p>29. Прикраси з бісеру, стрічок, ниток, тощо.</p> <p>30. Писанка.</p> <p>31. Гарячі напої.</p> <p>32. Бутерброди.</p> <p>33. Салати.</p> <p>34. Вирощування кімнатних рослин</p>	<p>соломоплетіння тощо).</p> <p>7. Технологія виготовлення виробів у техніці «макrame».</p> <p>8. Технологія виготовлення ляльки-мотанки.</p> <p>9. Технологія обробки тонколистового металу.</p> <p>10. Технологія обробки дроту.</p> <p>11. Технологія виготовлення вишитих виробів початковими, лічильними та декоративними швами.</p> <p>12. Технологія виготовлення виробів з бісеру.</p> <p>13. Технологія ліплення.</p> <p>14. Технологія оздоблення виробів художнім випалюванням (пірографія).</p> <p>15. Технологія ниткографії.</p> <p>16. Технологія виготовлення писанок.</p> <p>17. Технологія ажурного випилювання.</p> <p>18. Технологія приготування їжі.</p>
--	---	--

<p>Добирає та використовує знаряддя праці під час вирішення практичних завдань.</p> <p><b>Ціннісний компонент</b> Робить висновки про необхідність економного використання конструкційних матеріалів. Усвідомлює важливість дотримання безпечних прийомів праці. Усвідомлює значущість виробу, який виготовляється. Усвідомлює розвиток техніки</p>		<p>19. Технологія вирощування кімнатних рослин</p>
---	--	--

## Розділ 2. Технологія побутової діяльності та самообслуговування

<p><i>Учень/учениця:</i> <b>Знансвий компонент</b> Знає правила безпечного користування електроприладами. Розрізняє столові прибори.</p> <p><b>Діяльнісний компонент</b> Користується побутовими електроприладами, дотримуючись правил безпеки. Розпізнає найпростіші пошкодження побутових електроприладів. Дотримується правильної послідовності дій у разі виявлення пошкоджень чи несправностей побутових електроприладів. Сервірує стіл. Уміло поводить за столом.</p>	<p>Завдання з елементами проектування, пов'язані із життєдіяльністю та самообслуговуванням учня: «Сервірування святкового столу», «Побутові електроприлади в моєму житті»</p>	<p>Технологія безпечного користування електроприладами. Технологія формування культури споживання їжі. Технологія сервірування столу</p>
---	---	--

<p><b>Ціннісний компонент</b></p> <p>Усвідомлює важливість дотримання правил безпечного користування побутовими електроприладами.</p> <p>Усвідомлює важливість дотримання етикету для створення власного позитивного іміджу</p>		
---	--	--

**6 клас**  
(70 годин, 2 години на тиждень)

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	Орієнтовний перелік об'єктів проектно-технологічної діяльності учнів	Перелік основних технологій
<b>Розділ 1. Основи проектування, матеріалознавства та технології обробки</b>		
<p>Учень/учениця:</p> <p><b>Знаннєвий компонент</b>            Розуміє етапи проектування.            Розуміє сутність методу біоформ у створенні (дослідженні) форми виробу.            Розуміє моделі-аналогії як історію розвитку технічного об'єкту; розуміє сутність базової моделі.            Знає властивості конструкційних матеріалів.            Розуміє роль природних матеріалів, як важливого екологічного ресурсу у збереженні довкілля.            Розрізняє та називає інструменти та пристосування для обробки конструкційних матеріалів.            Має уявлення про масштаб.</p> <p><b>Діяльнісний компонент</b>            Розрізняє етапи проектно-діяльності.            Застосовує методи фантазування та біоформ при проектуванні виробу.            Розрізняє моделі-аналогії об'єкта проектування.            Добирає конструкційні матеріали залежно від їх</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Підставка під гарячий посуд з термостійкими з'єднаннями.</li> <li>2. Підставка під горняк.</li> <li>3. Кухонна дощечка.</li> <li>4. Підставка для гаджета.</li> <li>5. Органайзер для рукоділля.</li> <li>6. Підставка для випалювача (паяльника).</li> <li>7. Серветниця.</li> <li>8. Гольниця.</li> <li>9. Брелок.</li> <li>10. М'яка плоска іграшка.</li> <li>11. Об'ємна м'яка іграшка.</li> <li>12. Ялинкова прикраса.</li> <li>13. Лялька-мотанка.</li> <li>14. Закладка для книги.</li> <li>15. Серветка.</li> <li>16. Торбинка для дрібничок.</li> <li>17. Рамка для</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологія обробки текстильних матеріалів ручним способом.</li> <li>2. Технологія обробки текстильних матеріалів машинним способом.</li> <li>3. Технологія обробки деревинних матеріалів (ДВП, фанера).</li> <li>4. Технологія обробки деревини.</li> <li>5. Технологія виготовлення аплікації (з текстильних та природних матеріалів).</li> <li>6. Технологія плетіння (лозоплетіння, соломоплетіння тощо).</li> <li>7. Технологія</li> </ol>



<p>властивостей.          Читає та виконує зображення плоскої деталі (схеми).          Визначає типи деталей.          Розрізняє деталі за способом отримання.          Виконує технологічні операції відповідно до обраного виробу та технології його виготовлення.          Добирає інструменти та матеріали для виготовлення виробу.          Дотримується прийомів роботи з інструментами та пристосуваннями.          Визначає необхідну кількість матеріалів для виготовлення виробу.          Відрізняє технології виготовлення та оздоблення виробів, поширені в регіоні проживання за характерними ознаками.          Виготовляє виріб. Оздоблює виріб за готовою композицією.          Дотримується правил безпечної праці при виконанні технологічних операцій.</p> <p><b>Ціннісний компонент</b>          Висловлює судження щодо цінності конструкційних матеріалів природного походження.          Обґрунтовує взаємозв'язок між дотриманням технології виготовлення та якістю виробу.          Усвідомлює значення деталі, як частини виробу</p>	<p>фото.          18. Листівка.          19. Статична іграшка.          20. Рухома іграшка.          21. Іграшкові меблі.          22. Головоломка з дроту.          23. Пазли.          24. Кухонне приладдя (лопатка, виделка тощо).          25. Декоративні квіти.          26. Панно, картина.          27. Декоративний свічник.          28. Макет транспортного засобу.          29. Прикраси з бісеру, стрічок, ниток, тощо.          30. Гарячі напої.          31. Бутерброди.          32. Салати.          33. Вирощування кімнатних рослин</p>	<p>виготовлення виробів у техніці «макrame».          8. Технологія виготовлення ляльки-мотанки.          9. Технологія обробки тонколистового металу.          10. Технологія обробки дроту.          11. Технологія виготовлення вишитих виробів початковими, лічильними та декоративними швами.          12. Технологія виготовлення виробів з бісеру.          13. Технологія ліплення.          14. Технологія оздоблення виробів художнім випалюванням (пірографія).          15. Технологія ниткографії.          16. Технологія виготовлення писанок.          17. Технологія ажурного випилювання.          18. Технологія</p>
---	--	---

		приготування їжі. 19. Технологія вирощування кімнатних рослин
<b>Розділ 2. Технологія побутової діяльності та самообслуговування</b>		
<p><i>Учень/учениця:</i></p> <p><b>Знансвий компонент</b> Знає правила добору мийних засобів для догляду за різними видами поверхонь. Знає правила безпечно користування мийними засобами та побутовою технікою. Знає, які чинники впливають на стан волосся.</p> <p><b>Діяльнісний компонент</b> Читає і розуміє інформацію про товари. Розрізняє та добирає мийні засоби та інструменти для прибирання житла. Визначає комплекс процедур та засобів для догляду за своїм волоссям залежно від його типу. Планує дії по догляду за власним волоссям.</p> <p><b>Ціннісний компонент</b> Критично ставиться до інформації про товари для збереження здоров'я. Висловлює власну думку щодо важливості для людини гігієни житла. Усвідомлює важливість вибору мийних засобів та їхнього впливу на довкілля. Усвідомлює необхідність догляду за волоссям</p>	<p>Завдання з елементами проектування, пов'язані із життєдіяльністю й самообслуговування м учня: «Охайне житло», «Здоров'я та краса мого волосся»</p>	<p>Технологія догляду за житлом. Технологія догляду за волоссям</p>

**7 клас**  
(35 годин, 1 година на тиждень)

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	Орієнтовний перелік об'єктів проектно-технологічної діяльності учнів	Перелік основних технологій
<b>Розділ 1. Основи проектування, матеріалознавства та технології обробки</b>		
<p><i>Учень/учениця:</i></p> <p><b>Знаннєвий компонент</b> Розуміє призначення методу фокальних об'єктів. Пояснює сутність моделі-аналогу для проектування виробу. Розуміє вплив властивостей конструкційних матеріалів на технологію обробки. Знає будову та принцип дії інструментів, пристосовує та обладнання для обробки конструкційних матеріалів.</p> <p><b>Діяльнісний компонент</b> Планує власну проектну діяльність. Застосовує методи проектування. Відтворює алгоритм методу фокальних об'єктів для вдосконалення чи створення виробу. Використовує моделі-аналоги для вдосконалення виробу. Характеризує властивості конструкційних матеріалів. Виконує технологічні операції відповідно до обраного виробу та</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Підставка для спецій, прикрас, сувенірів, квітів тощо.</li> <li>2. Органайзер.</li> <li>3. Пристосування для шкільної майстерні.</li> <li>4. Вішак для одягу.</li> <li>5. Гаманець.</li> <li>6. Намисто, підвіска.</li> <li>7. Заколка для волосся.</li> <li>8. Текстильні квіти.</li> <li>9. Головний убір.</li> <li>10. Плечовий швейний виріб.</li> <li>11. Поясний швейний виріб.</li> <li>12. Світильник.</li> <li>13. Корпус для флеш-накопичувача.</li> <li>14. Скринька.</li> <li>15. Рамка для</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологія ручної обробки деревини.</li> <li>2. Технологія механічної обробки деревини.</li> <li>3. Технологія ручної обробки сортового прокату.</li> <li>4. Технологія механічної обробки сортового прокату.</li> <li>5. Технологія оздоблення різьбленням.</li> <li>6. Технологія оздоблення мозаїкою.</li> <li>7. Технологія електротехнічних робіт.</li> <li>8. Технологія виготовлення в'язаних виробів.</li> <li>9. Технологія виготовлення вишитих виробів (мережки, гладь, хрестик).</li> <li>10. Технологія виготовлення</li> </ol>

<p>технології його виготовлення.</p> <p>Добирає матеріали, інструменти та обладнання для виготовлення виробу.</p> <p>Дотримується прийомів роботи з інструментами, пристосуваннями та обладнанням.</p> <p>Визначає необхідну кількість матеріалів для виготовлення виробу.</p> <p>Вирізняє за характерними ознаками технології виготовлення та оздоблення виробів, поширені в регіоні проживання.</p> <p>Визначає сфери застосування різних видів технологій.</p> <p>Виготовляє виріб.</p> <p>Використовує контрольно-вимірювальний інструмент.</p> <p>Комбінує композицію для оздоблення виробу.</p> <p>Оздоблює виріб.</p> <p>Розраховує орієнтовну вартість витрачених матеріалів.</p> <p>Дотримується правил безпечної праці при виконанні технологічних операцій.</p> <p>Читає та виконує графічне зображення (схеми) на дві площини проєкцій (за потреби при виконанні проєкту).</p> <p>Розрізняє види механізмів перетворення та передачі руху.</p> <p><b>Ціннісний компонент</b> Усвідомлює важливість</p>	<p>фото.</p> <p>16. Кухонне приладдя.</p> <p>17. Декоративна ваза.</p> <p>18. Корпус годинника.</p> <p>19. Динамічна іграшка.</p> <p>20. Повітряний змій.</p> <p>21. Свічник.</p> <p>22. Підставка для гаджета.</p> <p>23. Декоративна тарілка.</p> <p>24. Будиночок для тварини.</p> <p>25. Конструктор.</p> <p>26. Садовий інвентар.</p> <p>27. Ключниця.</p> <p>28. Упор для книг.</p> <p>29. Блокнот.</p> <p>30. Текстильна лялька.</p> <p>31. Столова білизна.</p> <p>32. Технологічний одяг для кухні.</p> <p>33. Карнавальна маска.</p> <p>34. Шарф.</p> <p>35. Чохол для горнятка.</p> <p>36. Чохол для одягу.</p> <p>37. Килимок на стілець.</p> <p>38. Панно.</p> <p>39. Краватка-</p>	<p>штучних квітів.</p> <p>11. Технологія виготовлення виробів з бісеру.</p> <p>12. Технологія виготовлення виробів зі шкіри.</p> <p>13. Технологія виготовлення виробів у техніці валяння.</p> <p>14. Технологія виготовлення швейних виробів ручним способом.</p> <p>15. Технологія виготовлення швейних виробів машинним способом.</p> <p>16. Технологія оздоблення одягу.</p> <p>17. Технологія приготування їжі.</p> <p>18. Технологія виготовлення кондитерських виробів.</p> <p>19. Технологія ландшафтного дизайну</p>
--	--	---

<p>правильного добору конструкційних матеріалів. Обґрунтовує послідовність виготовлення виробу. Усвідомлює важливість дотримання технологічної послідовності при виготовленні виробу. Усвідомлює важливість грамотного виконання графічного зображення для виготовлення виробу. Робить висновки про роль механізмів у перетворювальній діяльності</p>	<p>метелик. 40. Декоративний рушник. 41. Декоративна подушка. 42. Декоративний вінок. 43. Сумка, рюкзак. 44. Кондитерські вироби. 45. Гарніри. 46. Страви української кухні. 47. Елементи ландшафтного дизайну</p>	
---	--	--

## Розділ 2. Технологія побутової діяльності та самообслуговування

<p><i>Учень/учениця:</i> <b>Знаннєвий компонент</b> Наводить приклади призначення етикеток та екологічних символів. Наводить приклади застосування відповідних технологій при виконанні малярних робіт Знає про шкідливий вплив фарб і може йому запобігати.</p> <p><b>Діяльнісний компонент</b> Читає та розуміє значення спеціальних символів, штрих-кодів. Розрізняє екологічні символи і стандарти якості та безпеки. Добирає матеріали та інструменти для виконання малярних робіт.</p>	<p>Завдання з елементами проектування, пов'язані із життєдіяльністю та самообслуговування м учня: «Малярні роботи у побуті власними руками», «Я — споживач»</p>	<p>Технологія малярних робіт. Технологія придбання продуктів харчування та інших товарів</p>
--	---	--

<p><b>Ціннісний компонент</b></p> <p>Усвідомлює важливість правильного добору матеріалів для малярних робіт з погляду доцільності та безпеки їх використання.</p> <p>Критично ставиться до інформації про товари для збереження здоров'я.</p> <p>Висловлює власні судження про необхідність маркування споживчих товарів.</p> <p>Усвідомлює важливість дотримання рекомендацій щодо утилізації тари</p>		
---	--	--

## 8 клас

(35 годин, 1 година на тиждень)

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	Орієнтовний перелік об'єктів проектно-технологічної діяльності учнів	Перелік основних технологій
<b>Розділ 1. Основи проектування, матеріалознавства та технології обробки</b>		
<p>Учень/учениця:</p> <p><b>Знансєвий компонент</b> Пояснює добір методів проектування. Розуміє комбінаторику як провідний метод у створенні форми виробу. Має уявлення про сучасні технології виготовлення конструкційних матеріалів. Пояснює будову та принцип дії інструментів, пристосувань та обладнання для обробки конструкційних матеріалів.</p> <p><b>Діяльнісний компонент</b> Визначає завдання та планує проектну діяльність. Добирає та застосовує методи проектування для вирішення завдань. Застосовує прийоми комбінаторики у процесі проектування виробу. Використовує моделі-аналоги для аналізу та подальшого компонування об'єкта проектування. Добираючи конструкційні матеріали, враховує їхні переваги та недоліки. Розраховує та планує</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Підставка для спецій, прикрас, сувенірів, квітів тощо.</li> <li>2. Органайзер.</li> <li>3. Пристосування для шкільної майстерні.</li> <li>4. Вішак для одягу.</li> <li>5. Гаманець.</li> <li>6. Намисто, підвіска.</li> <li>7. Заколка для волосся.</li> <li>8. Текстильні квіти.</li> <li>9. Головний убір.</li> <li>10. Плечовий швейний виріб.</li> <li>11. Поясний швейний виріб.</li> <li>12. Світильник.</li> <li>13. Корпус для флеш-накопичувача.</li> <li>14. Скринька.</li> <li>15. Рамка для фото.</li> <li>16. Кухонне приладдя.</li> <li>17. Декоративна ваза.</li> <li>18. Корпус годинника.</li> <li>19. Динамічна</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологія ручної обробки деревини.</li> <li>2. Технологія механічної обробки деревини.</li> <li>3. Технологія ручної обробки сортового прокату.</li> <li>4. Технологія механічної обробки сортового прокату.</li> <li>5. Технологія оздоблення різьбленням.</li> <li>6. Технологія оздоблення мозаїкою.</li> <li>7. Технологія електротехнічних робіт.</li> <li>8. Технологія виготовлення в'язаних виробів</li> <li>9. Технологія</li> </ol>

<p>орієнтовну вартість витрачених матеріалів.</p> <p>Виконує технологічні операції відповідно до обраного виробу та технології його виготовлення.</p> <p>Добирає матеріали, інструменти та обладнання для виготовлення виробу.</p> <p>Дотримується прийомів роботи з інструментами, пристосуваннями та обладнанням.</p> <p>Визначає необхідну кількість матеріалів для виготовлення виробу.</p> <p>Вирізняє за характерними ознаками технології виготовлення та оздоблення виробів, поширені в регіоні проживання.</p> <p>Виготовляє виріб.</p> <p>Створює композицію для оздоблення виробу.</p> <p>Оздоблює виріб.</p> <p>Дотримується правил безпечної праці при виконанні технологічних операцій.</p> <p>Читає та виконує графічне зображення (схеми) на три площини проєкцій (за потреби при виконанні проєкту).</p> <p>Характеризує принцип дії машини.</p> <p><b>Ціннісний компонент</b></p> <p>Обґрунтовує доцільність визначеного плану дій.</p> <p>Висловлює судження про добір конструкційних матеріалів на основі певних критеріїв.</p>	<p>іграшка.</p> <p>20. Повітряний змій.</p> <p>21. Свічник.</p> <p>22. Підставка для гаджета.</p> <p>23. Декоративна тарілка.</p> <p>24. Будиночок для тварини.</p> <p>25. Конструктор.</p> <p>26. Садовий інвентар.</p> <p>27. Ключниця.</p> <p>28. Упор для книг.</p> <p>29. Блокнот.</p> <p>30. Текстильна лялька.</p> <p>31. Столова білизна.</p> <p>32. Технологічний одяг для кухні.</p> <p>33. Карнавальна маска.</p> <p>34. Шарф.</p> <p>35. Чохол для горнятка.</p> <p>36. Чохол для одягу.</p> <p>37. Килимок на стілець.</p> <p>38. Панно.</p> <p>39. Краватка-метелик.</p> <p>40. Декоративний рушник.</p> <p>41. Декоративна подушка.</p> <p>42. Декоративний вінок.</p> <p>43. Сумка, рюкзак.</p> <p>44. Кондитерські вироби.</p> <p>45. Гарніри.</p> <p>46. Страви української кухні.</p>	<p>виготовлення вишитих виробів (мережки, гладь, хрестик)</p> <p>10. Технологія виготовлення штучних квітів</p> <p>11. Технологія виготовлення виробів з бісеру.</p> <p>12. Технологія виготовлення виробів зі шкіри.</p> <p>13. Технологія виготовлення виробів у техніці валяння.</p> <p>14. Технологія виготовлення швейних виробів ручним способом.</p> <p>15. Технологія виготовлення швейних виробів машинним способом.</p> <p>16. Технологія оздоблення одягу.</p> <p>17. Технологія приготування їжі.</p> <p>18. Технологія виготовлення кондитерських виробів.</p>
--	--	---



<p>Усвідомлює вплив матеріалів хімічного походження на здоров'я людини.</p> <p>Висловлює судження щодо вибору форми та оздоблення виробу.</p> <p>Оцінює виконання технологічних операцій та усуває недоліки.</p> <p>Усвідомлює важливість безвідходного виробництва.</p> <p>Усвідомлює важливість уміння читати креслення.</p> <p>Усвідомлює важливість машини, як складової частини розвитку техніки (технологій)</p>	<p>47. Елементи ландшафтного дизайну</p>	<p>19. Технологія ландшафтного дизайну</p>
--	--	--

## Розділ 2. Технологія побутової діяльності й самообслуговування

<p><i>Учень/учениця:</i></p> <p><b>Знаннєвий компонент</b></p> <p>Знає види одягу та взуття, технологію догляду за ними.</p> <p>Називає засоби догляду за одягом та взуттям.</p> <p>Знає, як за допомогою рослинних натуральних засобів зміцнити волосся та змінити його колір.</p> <p><b>Діяльнісний компонент</b></p> <p>Добирає одяг та взуття з урахуванням власних параметрів та потреб.</p> <p>Доглядає за одягом, взуттям та дотримується відповідних санітарно-гігієнічних вимог.</p> <p>Добирає зачіску відповідно до форми обличчя.</p> <p>Розрізняє та добирає рослинні засоби для догляду за волоссям.</p>	<p>Завдання з елементами проектування, пов'язані із життєдіяльністю та самообслуговуванням учня:</p> <p>«Моя зачіска».</p> <p>«Мій одяг – мій імідж»</p>	<p>Технологія добору зачіски.</p> <p>Технології добору одягу та взуття і догляду за ними</p>
--	--	--

<p><b>Ціннісний компонент</b></p> <p>Усвідомлює важливість догляду за одягом і взуттям.</p> <p><i>Критично ставиться до використання одягу й взуття залежно від потреб та санітарно-гігієнічних вимог.</i></p> <p><i>Висловлює судження про переваги натуральних рослинних засобів у догляді за волоссям</i></p>		
--	--	--

**9 клас**  
(35 годин, 1 година на тиждень)

Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	Орієнтовний перелік об'єктів проектно-технологічної діяльності учнів	Перелік основних технологій
<b>Розділ 1. Основи проектування, матеріалознавства та технології обробки</b>		
<p>Учень/учениця:</p> <p><b>Знаннєвий компонент</b> Знає властивості та сфери застосування сучасних конструкційних матеріалів. Розуміє біоніку як науку про створення механізмів, пристроїв, технічних об'єктів чи технологій, ідея яких запозичена із живої природи. Характеризує будову та принцип дії інструментів, пристосувань та обладнання для обробки конструкційних матеріалів. Пояснює застосування автоматичних пристроїв у технологічних процесах, побуті.</p> <p><b>Діяльнісний компонент</b> Характеризує результати проектування на кожному етапі та зіставляє їх із запланованими. Застосовує елементи біоніки у процесі створення форми виробу. Обґрунтовує доцільність вибору конструкційних матеріалів. Оцінює об'єкт проектування з використанням аналогів. Розраховує орієнтовний бюджет проекту. Виконує технологічні операції відповідно до обраного виробу та</p>	<p><b>Вимоги до проекту</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виконання техніко-технологічної документації.</li> <li>2. Поєднання різних технологій обробки конструкційних матеріалів.</li> <li>3. Використання основ наук (міжпредметних зв'язків) під час проектування виробу.</li> <li>4. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у процесі проектування виробу.</li> <li>5. Соціальна значущість (для вирішення практичних</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологія ручної обробки деревини.</li> <li>2. Технологія механічної обробки деревини.</li> <li>3. Технологія ручної обробки сортового прокату.</li> <li>4. Технологія механічної обробки сортового прокату.</li> <li>5. Технологія оздоблення різьбленням.</li> <li>6. Технологія оздоблення мозаїкою.</li> <li>7. Технологія електротехнічних робіт.</li> <li>8. Технологія виготовлення</li> </ol>

<p>технології його виготовлення.</p> <p>Добирає матеріали, інструменти та обладнання для виготовлення виробу.</p> <p>Дотримується прийомів роботи з інструментами, пристосуваннями та обладнанням.</p> <p>Визначає необхідну кількість матеріалів для виготовлення виробу.</p> <p>Вирізняє за характерними ознаками технології виготовлення та оздоблення виробів, поширені в регіоні проживання.</p> <p>Виготовляє виріб.</p> <p>Створює композицію для оздоблення виробу.</p> <p>Оздоблює виріб.</p> <p>Характеризує сфери застосування електрифікованих знарядь праці.</p> <p>Дотримується правил безпечної праці при виконанні технологічних операцій.</p> <p>Читає та виконує кресленник деталей виробу та технічний рисунок (за потреби при виконанні проекту).</p> <p>Розпізнає автоматичний пристрій за принципом його дії.</p> <p><b>Ціннісний компонент</b></p> <p>Усвідомлює доцільність застосування методів проектування для вирішення завдань.</p> <p>Прогнозує якість виготовлення, вартість та сферу застосування виробу у залежності від вибору конструкційних матеріалів.</p> <p>Обґрунтовує власні судження щодо галузей застосування конструкційних матеріалів.</p> <p>Оцінює результати власної діяльності.</p>	<p>завдань громади, школи, родини).</p> <p><b>Орієнтовний перелік творчих проектів</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обладнання зони відпочинку на вулиці, у школі, вдома (лавка, стіл, гойдалка, садові фігури, ліхтар тощо).</li> <li>2. Корисні речі для інтер'єра школи, дитячого садка, громадських місць, помешкання.</li> <li>3. Вироби в етнічному стилі.</li> <li>4. Корисні речі для людей з обмеженими можливостями.</li> <li>5. Обладнання та пристосування для навчальних кабінетів.</li> <li>6. Одяг для тематичних свят.</li> <li>7. Вироби для</li> </ol>	<p>в'язаних виробів.</p> <p>9. Технологія виготовлення вишитих виробів.</p> <p>10. Технологія виготовлення штучних квітів.</p> <p>11. Технологія виготовлення виробів з бісеру.</p> <p>12. Технологія виготовлення виробів зі шкіри.</p> <p>13. Технологія виготовлення виробів у техніці валяння.</p> <p>14. Технологія обробки текстильних матеріалів ручним способом.</p> <p>15. Технологія виготовлення швейних виробів машинним способом.</p> <p>16. Технологія ландшафтного дизайну</p>
--	---	---

<p>Усвідомлює важливість вторинної переробки сировини.</p> <p>Усвідомлює значення стандартів у процесі створення графічної документації.</p> <p>Усвідомлює важливість автоматизації у побуті та виробництві</p>	<p>власних потреб.</p> <p>8. Нове життя старим речам</p>	
<p><b>Розділ 2. Технологія побутової діяльності та самообслуговування</b></p>		
<p>Учень/учениця:</p> <p><b>Знаннєвий компонент</b> Називає основні стилі одягу. Знає і називає види одягу.</p> <p><b>Діяльнісний компонент</b> Виконує проєкт зі створення власного стилю в одязі. Уміє добирати одяг відповідно до особливостей своєї фігури, поєднувати види одягу тощо. Добирає краватки та зав'язує їх різними способами.</p> <p><b>Ціннісний компонент</b> Усвідомлює власний стиль в одязі</p>	<p>Завдання з елементами проєктування, пов'язані із життєдіяльністю та самообслуговуванням учня: «Мій власний стиль»</p>	<p>Технологія проєктування власного стилю</p>

# ПРОГРАМИ ДЛЯ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ З ІНФОРМАТИКИ

10 – 11 класи

АКАДЕМІЧНИЙ РІВЕНЬ

10 клас

Тематичне планування навчального матеріалу

№	Тема	Кількість годин
<b>Розділ 1. Інформаційні технології у навчанні</b>		
1	<b>Тема 1.1. Навчання в Інтернеті</b> Огляд українських та зарубіжних освітніх веб-ресурсів. Веб-енциклопедії. Інтерактивне дистанційне навчання.	1
	<b>Тема 1.2. Програмні засоби навчання іноземних мов</b> Електронні словники й програми-перекладачі. Форуми перекладачів. Мультимедійні курси вивчення іноземних мов	1
<b>Розділ 2. Текстовий процесор</b>		
2	Створення нумерованих і маркованих списків. налаштування параметрів сторінок. Створення колонтитулів. Перегляд документа в різних режимах. Друк документа. Таблиці в текстових документах. Вставлення зображень у текстовий документ і налаштування їхніх властивостей. Робота з редактором формул. Використання стилів, правила стильового оформлення документів різних типів. Поняття про схему документа. Автоматичне створення змісту документа. Поняття про шаблон документа; створення документа за допомогою майстра. Настроювання середовища користувача текстового процесора. <i>Практична робота №1.</i> Робота з таблицями і зображеннями у текстових документах. <i>Практична робота №2.</i> Робота з редактором формул. <i>Практична робота №3.</i> Використання стилів і шаблонів документів.	7

<b>Розділ 3. Комп'ютерні презентації</b>		
3	<p><b>Тема 3.1 Комп'ютерні презентації</b></p> <p>Поняття презентації та комп'ютерної презентації, їх призначення. Поняття про слайдові та потокові презентації. Огляд програмних і технічних засобів, призначених для створення і демонстрації презентацій. Створення презентації за допомогою майстра автовмісту та шаблонів оформлення, створення порожньої презентації, а також однієї презентації на базі іншої. Відкриття презентації та збереження її в різних форматах. Створення текстових написів і вставлення графічних зображень на слайди презентації. Додавання анімаційних ефектів до об'єктів слайда. Анімаційні ефекти змінювання слайдів. Демонстрація презентації у різних програмних середовищах.</p> <p><i>Практична робота №4.</i> Розробка слайдової презентації.</p> <p><i>Практична робота №5.</i> Анімація в слайдових презентаціях.</p>	6
<b>Розділ 4. Системи опрацювання табличних даних</b>		
4	<p><b>Тема 4.1. Електронні таблиці. Табличний процесор</b></p> <p>Поняття електронної таблиці. Запуск табличного процесора, відкриття й збереження документа. Огляд інтерфейсу табличного процесора. Поняття про книги, аркуші, рядки, стовпці, клітинки. Навігація аркушем і книгою; виділення елементів книги й аркушу. Введення даних до клітинок і редагування їх вмісту. Копіювання, переміщення й вилучення даних. Автозаповнення. Форматування даних, клітинок і діапазонів клітинок. Використання найпростіших формул. Абсолютні, відносні та мішані посилання на клітинки і діапазони клітинок. Посилання на клітинки з інших аркушів та з інших книг. Копіювання формул та модифікація посилань під час копіювання.</p> <p><i>Практична робота №6.</i> Введення даних і форматування таблиць у середовищі табличного процесора.</p> <p><i>Практична робота №7.</i> Використання формул в електронних таблицях.</p>	5

	<p><b>Тема 4.2 Аналіз даних у середовищі табличного процесора</b>  Графічний аналіз рядів даних. Різновиди діаграм, їх створення та налаштування.  Призначення й використання основних математичних, статистичних, логічних функцій табличного процесора.  Сортування й фільтрування даних у таблицях.  Використання розширених фільтрів.  Проміжні підсумки та зведені таблиці.  Автоматизоване вибирання даних із таблиць.  Умовне форматування даних.  <i>Практична робота №8.</i> Графічний аналіз рядів даних.  <i>Практична робота № 9.</i> Аналіз даних з використанням функцій табличного процесора.  <i>Практична робота №10.</i> Фільтрування даних й обчислення підсумкових характеристик.</p>	6
<b>Розділ 5. Служби Інтернету</b>		
5	<p><b>Тема 5.1. Електронна пошта</b>  Принципи функціонування електронної пошти. Огляд програм для роботи з електронною поштою.  Робота з електронною поштою через веб-інтерфейс: реєстрація поштової скриньки, надсилання, отримання й перенаправлення повідомлень, навігація серед папок, вилучення повідомлень, вкладання файлів.  Робота з поштовим клієнтом: управління обліковими записами, надсилання, отримання й перенаправлення повідомлень, використання шаблонів повідомлень, розміщення повідомлень у папках, вилучення повідомлень. Перегляд атрибутів повідомлень, вкладання файлів, використання адресної книги, списків розсилання, довідкової системи. Створення власних шаблонів листів. Етикет електронного листування.  <i>Практична робота №11.</i> Електронне листування через веб-інтерфейс.  <i>Практична робота №12.</i> Електронне листування за допомогою поштового клієнта.</p>	3
	<p><b>Тема 5.2 Інтерактивне спілкування</b>  Поняття миттєвого повідомлення. Обмін миттєвими повідомленнями: принципи функціонування служби, огляд популярних програм.  Реєстрація в службі обміну миттєвими повідомленнями. Створення й ведення списку контактів, надсилання текстових, графічних та відеоповідомлень.  Поняття форуму. Реєстрація на форумі та участь в обговореннях. Спілкування в чатах. Етикет інтерактивного спілкування.  <i>Практична робота № 13.</i> Обмін миттєвими повідомленнями.  <i>Практична робота № 14.</i> Спілкування на форумах та в чатах.</p>	3



## АКАДЕМІЧНИЙ РІВЕНЬ

11 клас

### Тематичне планування навчального матеріалу

№	Тема	Кількість годин
	<b>Розділ 6. Інформаційні технології у навчанні</b>	
6	<p><b>Тема 6.1. Програмні засоби навчання математики</b>                      Призначення математичних процесорів. Огляд середовища математичного процесора. Автоматизація математичних обчислень. Побудова графіка функції однієї змінної. Знаходження наближених значень розв'язків рівнянь і систем рівнянь. Розв'язування задач на пошук екстремумів.  <i>Практична робота № 1.</i> Автоматизація математичних обчислень.  <i>Практична робота №2.</i> Побудова графіків функції.  <i>Практична робота № 3.</i> Знаходження наближених значень розв'язків рівнянь і систем рівнянь.</p>	6
	<p><b>Тема 6.2. Програмні засоби для підтримки навчання фізики, хімії та біології</b>                      Огляд програмних засобів для підтримки навчання фізики, хімії та біології. Віртуальні лабораторії, інтерактивні моделі .  <i>Практична робота № 4.</i> Використання програмних засобів при вивченні фізики, хімії та біології.</p>	2
<b>Розділ 7. Основи алгоритмізації та програмування</b>		
7	<p><b>7.1. Базові поняття програмування. Засоби візуальної розробки програм</b>                      Поняття моделі. Типи моделей. Моделювання як метод дослідження об'єктів.                      Поняття алгоритму, властивості алгоритмів. Форми подання алгоритмів. Графічне подання алгоритмів.                      Поняття мови програмування, програмного коду, середовища розробки програм, компілятора.                      Етапи розв'язування задач з використанням комп'ютера.</p>	9

<p>Поняття програми як автоматизованої системи. Складові програми: дані, логіка, інтерфейс. Поняття об'єкта у програмуванні. Властивості об'єкта. Елементи інтерфейсу користувача як об'єкти. Поняття події та обробника події. Поняття про методи об'єкта.</p> <p>Принципи роботи у візуальному середовищі розробки програм. Програмний проект і файли, що входять до його складу. Відкриття програмного проекту, його компіляція, збереження, виконання. Структура й складові елементи програм, записаних певною мовою програмування.</p> <p>Редагування коду обробників подій, пов'язаних з елементами управління. Створення найпростішого програмного проекту.</p> <p>Поняття оператора. Різновиди операторів. Виведення даних. Використання вікон повідомлень.</p> <p>Конструювання інтерфейсу користувача. Надання значень властивостям елементів управління. Відтворення на формах зображень.</p> <p>Поняття змінної. Оголошення змінної. Типи даних. Оператор надання значень. Змінювання значень властивостей елементів управління в ході виконання проекту. Константи. Введення даних.</p> <p>Поняття операції та виразу. Основні правила запису, обчислення та використання виразів. Надання значень виразів змінним. Пріоритет операцій. Арифметичні операції.</p> <p>Покрокове виконання та аналіз роботи готових програм. Розробка власних програм на обчислення значень виразів. Використання налагоджувача програм. Різновиди помилок, методи їх пошуку та виправлення. Коментарі у програмному коді.</p> <p><i>Практична робота №5.</i> Створення й виконання програмного проекту. Використання елементів управління.</p> <p><i>Практична робота №6.</i> Введення й виведення даних, робота зі змінними.</p> <p><i>Практична робота №7.</i> Налаштування програм.</p>
--

	<p><b>Тема 7.2. Основи структурного програмування</b></p> <p>Основні поняття математичної логіки: логічні константи, логічні змінні, логічні вирази. Логічні операції: кон'юнкція, диз'юнкція, заперечення. Логічні формули. Таблиці істинності.</p> <p>Запис логічних виразів мовою програмування. Операції порівняння. Алгоритмічна конструкція розгалуження та її графічне подання. Оператори розгалуження. Прапорці та групи перемикачів. Реалізація розгалужень з використанням прапорців та груп перемикачів.</p> <p>Поняття підпрограми та її аргументів. Поняття локальних і глобальних змінних. Формальні і фактичні параметри підпрограм. Стандартні підпрограми та підпрограми користувача. Створення і виклик підпрограм.</p> <p>Алгоритмічна конструкція повторення та її графічне подання. Оператори циклів. Складання та програмна реалізація алгоритмів з циклами.</p> <p><i>Практична робота №8.</i> Складання програм з розгалуженнями.</p> <p><i>Практична робота №9.</i> Використання підпрограм.</p> <p><i>Практична робота №10.</i> Програмування циклічних обчислень.</p>	13
	<p><b>Тема 7.3. Основи структурного програмування</b></p> <p>Поняття масиву. Оголошення одновимірного масиву. Індексція елементів масиву. Введення даних у масив та відображення його вмісту. Використання багаторядкових текстових полів для введення даних у масив та їх відображення. Пошук даних у масиві. Обчислення підсумкових показників для числового масиву. Обчислення підсумкових характеристик для елементів, що задовольняють певним властивостям. Вибірання елементів з масиву за певним критерієм. Сортування масивів. Пошук елементів у відсортованому масиві.</p> <p><i>Практична робота №11.</i> Опрацювання одновимірних масивів.</p>	6
<b>Розділ 8. Бази даних. Системи управління базами даних</b>		
8	<p>Поняття моделі даних, бази даних. Поняття й призначення систем управління базами даних.</p> <p>Огляд реляційної моделі даних. Модель «сутність-зв'язок». Поняття відношення, атрибута, ключа, зв'язку. Класифікація зв'язків за множинністю та повнотою.</p>	12

	<p>Правила побудови моделі «сутність-зв'язок» предметної галузі.</p> <p>Поняття таблиці, поля, запису. Основні етапи роботи з базами даних в середовищі системи управління базами даних. Відображення моделі «сутність-зв'язок» на базу даних. Властивості полів, типи даних. Введення даних у таблиці. Форми. Сортування, пошук і фільтрація даних.</p> <p>Поняття запиту до реляційної бази даних.</p> <p>Створення таблиць, запитів на вибірку даних і звітів з використанням майстрів. Редагування запитів, звітів і форм з використанням конструктора.</p> <p><i>Практична робота №12.</i> Розробка моделі «сутність-зв'язок» заданої предметної області. Створення бази даних в середовищі СУБД.</p> <p><i>Практична робота №13.</i> Форми. Введення даних. Сортування, фільтрація і пошук даних.</p> <p><i>Практична робота №14.</i> Створення запитів і звітів.</p>	
<b>Розділ 9. Інформаційні технології персональної та колективної комунікації</b>		
9	<p><b>Тема 9.1 Автоматизоване створення й публікація веб-ресурсів</b></p> <p>Структура веб-сайтів, різновиди веб-сайтів. Різновиди веб-сторінок. Етапи створення веб-сайтів.</p> <p>Поняття про засоби автоматизованої розробки веб-сайтів, редактор веб-сайтів з графічним інтерфейсом. Поняття про систему управління вмістом сайту. Поняття хостингу. Автоматизоване створення статичної веб-сторінки, вибір її типу й оформлення. Наповнення веб-сторінки текстом та графічним матеріалом, створення гіперпосилань, завантаження файлів.</p> <p>Основи веб-дизайну.</p> <p>Огляд технологій та сервісів Веб 2.0. Веб-спільноти. Вікі технології.</p> <p>Поняття блогу, різновиди блогів. Створення й оформлення блогу, публікація повідомлень та налаштування його параметрів.</p> <p><i>Практична робота № 15.</i> Автоматизоване створення веб-сайту.</p> <p><i>Практична робота № 16.</i> Створення й ведення власного блогу.</p>	6
	<p><b>Тема 9.2. Опрацювання мультимедійних даних</b></p> <p>Поняття про мультимедійні дані. Формати аудіо- та відеофайлів. Мультимедійні програвачі. Засоби</p>	3

	<p>перетворення аудіо- та відеоформатів. Додавання відеокліпів, звукових ефектів та мовного супроводу до слайдової презентації.</p> <p>Програмне забезпечення для опрацювання мультимедійних даних. Розробка аудіо та відео, створення кліпів. Збереження та публікація проєктів.</p> <p>Розробка сценарію відеокліпу.</p> <p>Налаштування часових параметрів аудіо- та відеоряду.</p> <p>Додавання до відеокліпу відеоефектів та налаштування переходів між його фрагментами.</p> <p><i>Практична робота №18. Створення відеокліпу.</i></p>	
	<p><b>Тема 9.3. Інтегроване використання засобів опрацювання електронних документів</b></p> <p>Обмін даними між графічним редактором, текстовим і табличним процесором, системою управління базами даних, засобом для розробки комп'ютерних презентацій. Імпорт та експорт файлів документів. Вбудовування та зв'язування файлів. Веб-публікація документів.</p> <p><i>Практична робота №19. Виконання завдань з опрацювання даних у кількох програмних середовищах.</i></p>	2
	<p><b>Тема 9.4. Спільна робота з документами. Розробка колективного проєкту</b></p> <p>Середовище для спільної роботи з документами. Колективне виконання завдань з опрацювання даних.</p> <p>Служби онлайн-ового документообігу. Спільна робота з онлайн-овими документами.</p> <p><i>Практична робота №20. Розробка проєкту.</i></p>	2

## РІВЕНЬ СТАНДАРТУ

10 клас

### Тематичне планування навчального матеріалу

№	Тема	Кількість годин
	<b>Розділ 1. Програмні засоби навчального призначення</b>	
1	<p><b>Тема 1.1. Програмні засоби навчання профільного предмету</b>                      Використання електронних посібників, навчальних програм та мультимедійних курсів з профільного предмету.  <i>Практична робота № 1.</i> Робота з навчальними програмними засобами з профільних предметів</p>	2
	<p><b>Тема 1.2. Навчання в Інтернеті</b>                      Огляд українських та зарубіжних освітніх сайтів. Веб-енциклопедії. Інтерактивне дистанційне навчання.</p>	1
	<p><b>Тема 1.3. Програмні засоби навчання іноземних мов</b>                      Електронні словники й програми-перекладачі. Інтерактивні та мультимедійні курси іноземних мов.</p>	1
	<b>Розділ 2. Текстовий процесор</b>	
2	<p>Поняття про шаблон документа; створення документа за допомогою майстра.                      Створення нумерованих і маркованих списків. Вставлення зображень у текстовий документ і налаштування їхніх властивостей. Таблиці в текстових документах.                      Використання стилів, поняття про схему документа                      Перегляд документа в різних режимах. Автоматичне створення змісту документа. Правила стильового оформлення документів різних типів.                      Налаштування параметрів сторінок. Створення колонтитулів.                      Друк документа.                      Налаштування середовища користувача текстового процесора.  <i>Практична робота №2.</i> Робота з таблицями і зображеннями у текстових документах.  <i>Практична робота №3.</i> Використання стилів і шаблонів документів.</p>	8

	<i>Практична робота №4.</i> Автоматичне створення змісту документа. Налаштування параметрів сторінок. Створення колонититулів.	
<b>Розділ 3. Комп'ютерні презентації та публікації</b>		
3	<p><b>Тема 3.1. Створення й показ слайдових презентацій</b></p> <p>Поняття презентації та комп'ютерної презентації, їх призначення. Поняття про слайдові та потокові презентації. Огляд програмних і технічних засобів, призначених для створення і демонстрації презентацій. Створення презентації за допомогою майстра автовмісту та шаблонів оформлення, створення пустої презентації, а також однієї презентації на базі іншої. Відкриття презентації та збереження її в різних форматах. Створення текстових написів і вставлення графічних зображень на слайдах презентації. Принципи стильового оформлення презентацій. Основні принципи дизайну слайдів. Додавання анімаційних ефектів до об'єктів слайда. Анімаційні ефекти змінення слайдів. Демонстрація презентації у різних програмних середовищах.</p> <p><i>Практична робота №5.</i> Розробка слайдової презентації.</p> <p><i>Практична робота №6.</i> Анімація в слайдових презентаціях.</p>	6
	<p><b>Тема 3.2. Опрацювання мультимедійних даних</b></p> <p>Поняття про мультимедійні дані. Формати аудіо- та відеофайлів. Мультимедійні програвачі. Засоби перетворення аудіо- та відеоформатів. Додавання відеокліпів, звукових ефектів та мовного супроводу до слайдової презентації. Програмне забезпечення для опрацювання мультимедійних даних. Захоплення аудіо та відео, створення кліпів. Налаштування часових параметрів аудіо- та відеоряду. Додавання до відеокліпу відеоефектів та налаштування переходів між його фрагментами.</p> <p><i>Практична робота №7.</i> Створення відеокліпу.</p>	3
	<p><b>Тема 3.3. Основи створення комп'ютерних публікацій</b></p> <p>Поняття комп'ютерної публікації. Засоби створення публікацій. Види публікацій та їх шаблони. Структура публікації.</p>	3

	<p>Особливості роботи з графічними об'єктами під час створення комп'ютерних публікацій. Зв'язки між об'єктами публікації. Створення, збереження, відкриття та друк публікацій.</p> <p><i>Практична робота №4.</i> Створення інформаційного бюлетеня чи буклету.</p>	
<b>Розділ 4. Служби Інтернету</b>		
4	<p><b>Тема 4.1. Електронна пошта</b></p> <p>Принципи функціонування електронної пошти. Огляд програм для роботи з електронною поштою.</p> <p>Робота з електронною поштою через веб-інтерфейс: реєстрація поштової скриньки, надсилання, отримання й перенаправлення повідомлень, навігація папками, видалення повідомлень, вкладання файлів.</p> <p>Робота з поштовим клієнтом: керування обліковими записами, надсилання, отримання й перенаправлення повідомлень, використання шаблонів повідомлень, розміщення повідомлень у папках, видалення повідомлень. Перегляд атрибутів повідомлень, вкладання файлів, використання адресної книги, списків розсилки, довідкової системи. Створення власних шаблонів листів. Етикет електронного листування.</p> <p><i>Практична робота №8.</i> Електронне листування через веб-інтерфейс.</p> <p><i>Практична робота №9.</i> Електронне листування за допомогою поштового клієнта.</p>	4
	<p><b>Тема 4.2. Комунікації за допомогою Інтернету</b></p> <p>Поняття миттєвого повідомлення. Обмін миттєвими повідомленнями: принципи функціонування служби, огляд популярних програм.</p> <p>Реєстрація в службі обміну миттєвими повідомленнями. Створення й ведення списку контактів, надсилання текстових, графічних та відеоповідомлень.</p> <p>Поняття форуму. Реєстрація на форумі та участь в обговореннях. Спілкування в чатах. Етикет інтерактивного спілкування.</p> <p><i>Практична робота № 10.</i> Обмін миттєвими повідомленнями.</p> <p><i>Практична робота № 11.</i> Спілкування на форумах та в чатах.</p>	3



# РІВЕНЬ СТАНДАРТУ

11 клас

## Тематичне планування навчального матеріалу

№	Тема	Кількість годин
<b>Розділ 5. Комп'ютерне моделювання. Основи алгоритмізації</b>		
5	<p><b>Тема 5.1. Поняття моделі. Моделювання.</b> Поняття моделі. Типи моделей. Моделювання як метод дослідження об'єктів.</p> <p><b>Тема 5.2. Алгоритми. Властивості алгоритмів. Форми подання алгоритму.</b> Поняття алгоритму. Властивості алгоритмів. Форми подання алгоритму. Виконавець алгоритму. Система команд виконавця алгоритму. Базові структури алгоритмів: слідування, розгалуження, повторення. Графічні схеми базових структур алгоритмів. Поняття про конструювання алгоритмів різними методами. <i>Практична робота №1.</i> Побудова інформаційної моделі.</p> <p><b>Тема 5.3. Основні етапи розв'язування задач за допомогою комп'ютера</b> Етапи розв'язування задачі за допомогою комп'ютера. Вхідні дані та результати, їх взаємозв'язок. Поняття про метод розв'язування задачі. Поняття програми.</p>	5
<b>Розділ 6. Системи опрацювання табличних даних</b>		
6	<p><b>Тема 6.1. Електронні таблиці. Табличний процесор</b> Поняття електронної таблиці. Засоби опрацювання електронних таблиць. Запуск на виконання табличного процесора, відкриття й збереження документа. Огляд інтерфейсу табличного процесора. Поняття книги, аркуші, рядки, стовпці, клітинки. Навігація аркушем і книгою; виділення елементів книги й аркушу. Введення даних до клітинок і редагування їх вмісту. Копіювання, переміщення й видалення даних. Автозаповнення. Форматування даних, клітинок і діапазонів клітинок. Використання найпростіших формул. Абсолютні, відносні та мішані посилання на клітинки і діапазони клітинок. Посилання на клітинки інших аркушів та інших</p>	5

	<p>книг. Копіювання формул та модифікація посилань під час копіювання.</p> <p>Створення та налаштування діаграм, вибір типу діаграми.</p> <p><i>Практична робота №2.</i> Введення даних і форматування таблиць у середовищі табличного процесора.</p> <p><i>Практична робота №3.</i> Використання формул в електронних таблицях.</p> <p><i>Практична робота №4.</i> Побудова діаграм.</p>	
	<p><b>Тема 6.2. Аналіз даних у середовищі табличного процесора</b></p> <p>Призначення й використання основних математичних, статистичних, логічних функцій табличного процесора.</p> <p>Сортування й фільтрація даних у таблицях.</p> <p>Проміжні підсумки та зведені таблиці. Умовне форматування даних.</p> <p><i>Практична робота №5.</i> Аналіз даних за допомогою функцій табличного процесора.</p> <p><i>Практична робота 6.</i> Сортування та фільтрація даних.</p>	6
<b>Розділ 7. Бази даних. Системи управління базами даних</b>		
7	<p>Поняття моделі даних, бази даних. Поняття й призначення систем управління базами даних (СУБД).</p> <p>Огляд реляційної моделі даних. Модель «сутність-зв'язок». Поняття відношення, атрибута, ключа, зв'язку.</p> <p>Класифікація зв'язків за множинністю та повнотою.</p> <p>Правила побудови моделі даних предметної області.</p> <p>Поняття таблиці, поля, запису. Основні етапи роботи з базами даних у середовищі системи управління базами даних. Режими роботи в СУБД. Відображення моделі «сутність-зв'язок» на базу даних. Властивості полів, типи даних. Введення даних у таблиці. Призначення форм.</p> <p>Сортування, пошук і фільтрація даних.</p> <p>Поняття запиту до реляційної бази даних. Призначення звітів.</p> <p>Створення таблиць, форм, запитів на вибірку даних і звітів за допомогою майстрів. Редагування запитів і форм за допомогою конструктора.</p> <p><i>Практична робота №7.</i> Робота з об'єктами бази даних в середовищі СУБД.</p> <p><i>Практична робота №8.</i> Створення бази даних в середовищі СУБД, створення форм і введення даних.</p> <p><i>Практична робота №9.</i> Створення запитів і звітів за допомогою майстра та в режимі конструктора</p>	9

Розділ 8. Інформаційні технології		
8	<p><b>Тема 8.1 Автоматизоване створення й публікація веб-ресурсів</b></p> <p>Структура веб-сайтів, різновиди веб-сайтів. Різновиди веб-сторінок. Етапи створення веб-сайтів. Поняття про засоби автоматизованої розробки веб-сайтів, редактор веб-сайтів з графічним інтерфейсом. Поняття про систему керування вмістом сайту. Поняття хостингу. Автоматизоване створення статичної веб-сторінки, вибір її типу й оформлення. Наповнення веб-сторінки текстом та графічними даними, створення гіперпосилань, завантаження файлів.</p> <p>Основи веб-дизайну.</p> <p>Огляд сервісів Веб 2.0. Веб-спільноти. Вікі технології.</p> <p>Поняття блогу, різновиди блогів. Створення й оформлення блогу, публікація повідомлень та настроювання його параметрів.</p> <p><i>Практична робота № 10.</i> Автоматизоване створення веб-сайту.</p> <p><i>Практична робота № 11.</i> Створення й ведення власного блогу.</p>	4
	<p><b>8.2. Інтегроване використання засобів опрацювання електронних документів</b></p> <p>Обмін даними між графічним редактором, текстовим і табличним процесором, СУБД, засобом для розробки комп'ютерних презентацій. Імпорт та експорт файлів документів. Вбудовування та зв'язування файлів. Веб-публікація документів.</p> <p><i>Практична робота №12.</i> Виконання завдань з опрацювання даних у кількох програмних середовищах.</p>	2
	<p><b>8.3. Спільна робота з документами. Розробка колективного проекту</b></p> <p>Середовище для спільної роботи з документами. Колективне виконання завдань з опрацювання даних. Служби онлайн-ового документообігу. Спільна робота з онлайн-овими документами.</p> <p><i>Практична робота №13.</i> Розробка колективного проекту.</p>	2

**ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОФІЛЬ  
ПРОГРАМА ПРОФІЛЬНОГО ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ  
ЛІНІЯ «АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ»**

**10 клас**

**Тематичне планування навчального матеріалу**

№	Тема	Кількість годин
<b>Розділ 1. Основи алгоритмізації та об'єктно-орієнтованого програмування</b>		
1	<p><b>Тема 1. Основні поняття алгоритмізації</b> Поняття алгоритму; властивості алгоритмів; способи представлення алгоритмів; базові алгоритмічні структури; типи алгоритмів; виконавець та система команд виконавця; формальне виконання алгоритму; аргументи, результати, проміжні величини <i>Практична робота №1.</i> Способи подання алгоритмів <i>Практична робота №2.</i> Базові алгоритмічні структури. Типи алгоритмів</p>	4
2	<p><b>Тема 2. Моделі та моделювання</b> Поняття моделі та моделювання; класифікація моделей; інформаційна модель; математична модель як різновид інформаційної моделі; етапи розв'язування задач на комп'ютері <i>Практична робота №3.</i> Побудова інформаційної та математичної моделі</p>	2
3	<p><b>Тема 3. Мови програмування</b> Мова програмування як один із способів представлення алгоритму; класифікація мов програмування; елементи мови програмування</p>	2
4	<p><b>Тема 4. Основи об'єктно-орієнтованого програмування. Робота у середовищі програмування</b> Основні особливості середовища розробки, візуальне конструювання, структура проекту; структура модуля; події; збереження та запуск проекту; компіляція; етапи розробки проекту; етапи проектування форми; проект як сукупність алгоритмів процедур обробки подій; кодування; налагодження; тестування <i>Практична робота №4.</i> Створення, збереження, запуск</p>	6

	<p>проекту за заданим зразком  <i>Практична робота №5.</i> Налаштування та тестування проекту за заданим зразком</p>	
5	<p><b>Тема 5. Лінійні алгоритми. Введення та виведення даних</b>          Поняття змінної; ім'я та тип змінної; опис стандартних типів змінних; арифметичні операції; правила запису арифметичних виразів; стандартні функції; оператор присвоєння; можливості введення та виведення інформації; використання текстових файлів для введення та виведення інформації; поповнення власної бібліотеки навчальних завдань  <i>Практична робота №6.</i> Побудова лінійних алгоритмів та їх реалізація у вигляді програм (проектів)  <i>Практична робота №7.</i> Побудова лінійних алгоритмів та їх реалізація у вигляді програм (проектів) з використанням текстових файлів  <i>Лабораторна робота №1.</i> Розробка власних лінійних алгоритмів та їх реалізація і тестування у середовищі програмування  <i>Лабораторна робота №2.</i> Розробка власних лінійних алгоритмів та їх реалізація і тестування у середовищі програмування з використанням текстових файлів</p>	12
6	<p><b>Тема 6. Робота у середовищі програмування у консольному режимі</b>          Поняття консольного режиму виконання програми та можливості його використання; знайомство з можливостями середовища об'єктно-орієнтованого програмування щодо роботи у консольному режимі; можливості створення, редагування та тестування програм у консольному режимі; можливості введення та виведення інформації для виконання програм у консольному режимі; використання текстових файлів для введення та виведення інформації; розв'язування задач у консольному режимі  <i>Практична робота №8.</i> Створення, редагування та тестування програм у консольному режимі</p>	4
	<p><i>Практична робота №9.</i> Використання текстових файлів для розв'язування задач у консольному режимі  <i>Лабораторна робота №3.</i> Реалізація лінійних алгоритмів з використанням консольного режиму середовища програмування</p>	

7	<p><b>Тема 7.1 Алгоритми з розгалуженнями</b>          Логічні вирази та логічні операції; таблиці істинності; оператор розгалуження  <i>Практична робота №10.</i> Побудова алгоритмів з послідовними розгалуженнями  <i>Лабораторна робота №4</i> Реалізація алгоритмів з послідовними розгалуженнями у вигляді програм (проектів)</p>	8
	<p><b>Тема 7.2 Алгоритми з розгалуженнями</b>          Вкладені розгалуження; оператор вибору  <i>Практична робота №11.</i> Побудова алгоритмів з вкладеними розгалуженнями та оператором вибору  <i>Лабораторна робота №5;</i> Реалізація алгоритмів з вкладеними розгалуженнями та оператором вибору у вигляді програм (проектів)</p>	8
8	<p><b>Тема 8. Алгоритми з повтореннями</b>          Алгоритми з повтореннями; оператори циклу мовою програмування; поєднання повторення і розгалуження; рекурентні послідовності; вкладені цикли; можливості середовища програмування для роботи з циклічними програмами (проектами)  <i>Практична робота №12.</i> Побудова алгоритмів з послідовними повтореннями  <i>Практична робота №13</i> Побудова рекурентних алгоритмів  <i>Практична робота №14.</i> Побудова алгоритмів з вкладеними повтореннями  <i>Лабораторна робота №6:</i> Реалізація алгоритмів з послідовними повтореннями у вигляді програм (проектів)  <i>Лабораторна робота №7:</i> Реалізація рекурентних алгоритмів у вигляді програм (проектів)  <i>Лабораторна робота №8:</i> Реалізація алгоритмів з вкладеними повтореннями у вигляді програм (проектів)</p>	14

9	<p><b>Тема 9.1 Масиви</b>  Поняття масиву; прості та структуровані типи мовою програмування; одновимірні та двовимірні масиви; класичні алгоритми для роботи з масивами (пошук заданого елемента в масиві, пошук мінімального або максимального елемента масиву, упорядкування масиву)  <i>Практична робота №15</i> Побудова алгоритмів з одновимірними і двовимірними масивами  <i>Практична робота №16</i> Класичні алгоритми для роботи з масивами»  <i>Лабораторна робота №9:</i> Реалізація алгоритмів з одновимірними і двовимірними масивами у вигляді програм (проектів)  <i>Лабораторна робота №10:</i> Реалізація класичних алгоритмів для роботи з масивами у вигляді програм (проектів)</p>	10
	<p><b>Тема 9.2 Рядкові величини</b>  Поняття рядкові величини; класичні алгоритми для роботи рядками (пошук та заміна підрядка)  <i>Практична робота №17.</i> Побудова алгоритмів з обробкою рядкових величин  <i>Лабораторна робота №11:</i> Реалізація алгоритмів з обробкою рядкових величин у вигляді програм (проектів)</p>	4
10	<p><b>Тема 10. Підпрограми. Процедури та функції</b>  Поняття підпрограми; локальні та глобальні змінні; формальні та фактичні параметри; рекурсія; рекурсивні алгоритми; рекурсія у мові програмування; створення підпрограм користувача та їх реалізація мовою програмування  <i>Практична робота №18</i> Побудова алгоритмів з використанням процедур і функцій  <i>Практична робота №19</i> Побудова рекурсивних алгоритмів  <i>Лабораторна робота №12</i> Реалізація алгоритмів з використанням процедур і функцій у вигляді програм (проектів)  <i>Лабораторна робота №13</i> Реалізація рекурсивних алгоритмів у вигляді програм (проектів)</p>	14
11	<p><b>Тема 11.1 Записи</b>  Записи; оператор приєднання WITH  <i>Практична робота №20.</i> Побудова алгоритмів з використанням записів  <i>Лабораторна робота №14.</i> Реалізація алгоритмів з використанням записів у вигляді програм (проектів)</p>	4

	<p><b>Тема 11.2 Множини</b>  Множини  <i>Практична робота №21.</i> Побудова алгоритмів з використанням множин  <i>Лабораторна робота №15.</i> Реалізація алгоритмів з використанням множин у вигляді програм (проектів)</p>	4
	<p><b>Тема 11.3 Показчики</b>  Показчики; використання динамічної пам'яті  <i>Практична робота №22.</i> Побудова алгоритмів з використанням показчиків  <i>Лабораторна робота №16.</i> Реалізація алгоритмів з використанням показчиків у вигляді програм (проектів)</p>	4



**ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОФІЛЬ  
ПРОГРАМА ПРОФІЛЬНОГО ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ  
ЛІНІЯ «АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ»**

**11 клас**

**Тематичне планування навчального матеріалу**

№	Тема	Кількість годин
<b>Розділ 1. Методи побудови алгоритмів</b>		
1	<p><b>Тема 1.1. Структури даних</b> Поняття структур даних; проста змінна; масив; стек; черга <i>Лабораторна робота №1.</i> Використання стеку <i>Лабораторна робота №2.</i> Робота з чергою</p>	4
	<p><b>Тема 1.2. Основи теорії графів</b> Основні поняття теорії графів; способи представлення графів; пошук у ширину та глибину; визначення найкоротшого шляху в графі, алгоритм Дейкстри, алгоритм Флойда-Уоршелла <i>Практична робота №1.</i> Основні поняття теорії графів <i>Практична робота №2.</i> Способи подання графів <i>Лабораторна робота №3.</i> Пошук у ширину та глибину <i>Лабораторна робота №4.</i> Визначення найкоротшого шляху в графі</p>	10
	<p><b>Тема 1.3. Елементи обчислювальної геометрії</b> Векторний добуток; напрямок повороту; визначення площі многокутника; побудова опуклої оболонки <i>Лабораторна робота №5.</i> Векторний добуток, напрямок повороту вектора, визначення площі многокутника <i>Лабораторна робота №6.</i> Побудова опуклої оболонки</p>	8
<b>Розділ 2. Основи об'єктно-орієнтованого проектування</b>		
2	<p><b>Тема 2.1. Проектування об'єктно-орієнтованої архітектури</b> Об'єкти та класи у програмуванні; атрибути та методи класів; зв'язки між класами та об'єктами: успадкування класів, асоціація і такі її різновиди, як агрегація, композиція, залежність; множинність полюсів асоціацій; проектування діаграм класів мовою UML; проектування об'єктно-орієнтованої архітектури об'єктно-орієнтованою</p>	4

	<p>мовою програмування. <i>Лабораторна робота №7.</i> Проектування об'єктно-орієнтованої архітектури</p>	
	<p><b>Тема 2.2. Проектування поведінки програм</b> Проектування програмної логіки за допомогою діаграм діяльності мови UML; проектування об'єктної взаємодії за допомогою діаграм послідовностей мови UML; створення простих об'єктно-орієнтованих програм на основі візуального моделювання. <i>Практична робота №3.</i> Проектування програмної логіки <i>Практична робота №4.</i> Проектування об'єктної взаємодії <i>Лабораторна робота №8.</i> Розробка об'єктно-орієнтованої програми</p>	6
<b>Розділ 3 Програмування графіки та мультимедіа</b>		
	<p><b>Тема 3.1. Графіка у мові об'єктно-орієнтованого програмування</b> Об'єкти та компоненти мови програмування для відображення файлів з зображеннями; методи для креслення графічних примітивів; побудова графіка функції <i>Практична робота №5.</i> Створення зображень за допомогою графічних примітивів <i>Лабораторна робота №9.</i> «Створення графіка функції»</p>	8
3	<p><b>Тема 3.2. Мультимедійні можливості об'єктно-орієнтованої мови програмування. Довідкова система</b> Можливості та властивості компонентів для реалізації мультимедійних можливостей мови програмування; створення довідкової системи програми; поповнення власної бібліотеки навчальних завдань <i>Практична робота №6.</i> Відтворення анімації, відеофайлів, звуку. <i>Практична робота №7.</i> Створення довідкової системи <i>Лабораторна робота №10</i> Створення власного проекту з використанням анімації, відеофайлів, звуку</p>	8
<b>Розділ 4 Автоматизація роботи у в офісних програмах за допомогою VBA</b>		
4	<p><b>Тема 4.1. Макроси. Створення макросів в офісних програмах</b> Поняття макросу; створення макросу за допомогою MacroRecorder; операції з макросами; обмеження макросів, створених за допомогою MacroRecorder; приклади використання макросів, створених за допомогою MacroRecorder у середовищах Word, Excel.</p>	2

	<i>Практична робота №7.</i> Створення макросів за допомогою MacroRecorder у середовищах Word, Excel	
	<p><b>Тема 4.2. VBA. Базові поняття</b></p> <p>Поняття об'єкта, метода, властивості, події; базові елементи VBA: константи (числові, символічні), змінні, типи змінних, вбудовані функції, операції, вирази; структура редактора VBA; алгоритмічні конструкції (модулі, процедури); створення процедур; структура програми на VBA; розгалуження; цикли; обробка масивів.</p> <p><i>Практична робота №8.</i> Створення макросів за допомогою VBA у середовищах Word, Excel</p>	2
	<p><b>Тема 4.3. Програмування в середовищах Word, Excel, PowerPoint</b></p> <p>Створення макросів за допомогою VBA з використанням розгалужень, циклів, масивів у середовищі Excel.</p> <p>Використання у документах Word об'єктів для обробки фрагментів тексту, абзаців, речень; стандартні функції VBA для символічних змінних;</p> <p>Створення макросів за допомогою VBA у середовищах Word та Power Point.</p> <p><i>Лабораторна робота №11.</i> Автоматизація роботи з офісними програмами за допомогою VBA</p>	6
	<p><b>Тема 4.4. Програмування в середовищі MS Access</b></p> <p>Програмування подій, пов'язаних з розміщеними на формах елементами керування. Поняття про динамічний SQL. Програмування запитів, параметри яких визначаються за допомогою прапорців та інших елементів керування.</p> <p><i>Лабораторна робота №12.</i> Програмування запитів</p>	5
<b>Розділ 5 Інформаційні технології у проектній діяльності</b>		
5	<p><b>Тема 5.1. Вступ до проектування</b></p> <p>Поняття проекту; команда; організація командної роботи; планування роботи над проектом; організація роботи над проектами курсу, оцінювання</p>	2
	<p><b>Тема 5.2. Літературна мозаїка</b></p> <p>Пошук тексту твору у електронному вигляді; формати збереження тексту (*.txt, *.pdf, *.rtf, *.djvu); перетворення тексту в формат MS Word; структура книги; форматування книги за допомогою стилів; створення обкладинки; колонтитули; розділи та глави; ілюстрації з підписами; нумерація сторінок; автоматичний зміст та список ілюстрацій;</p>	4

	<p>вказівник на імена головних персонажів; багатомовна анотація; глосарій персонажів; звітування  <i>Практична робота №9. Виконання проекту</i></p>	
	<p><b>Тема 5.3. Використання мультимедійних можливостей операційної системи для створення відео кліпів</b>  Вибір теми кліпу; розподіл обов'язків членів команди; створення сценарію відеокліпу; підбір відповідних аудіо та відеоматеріалів; запис власних аудіо ефектів та відеоепізодів; монтаж відеокліпу (Microsoft Movie Maker); формати відеокліпів avi, wmv; експорт відеокліпу у заданий формат; звітування  <i>Практична робота №10. «Виконання проекту</i></p>	6
	<p><b>Тема 5.4. Технології створення інтерактивних книг</b>  Вибір теми інтерактивної книги; пошук матеріалів; розробка дерева сюжетних ліній книги; технології створення інтерактивної книги (PowerPoint, HTML, середовище програмування); створення інтерактивної книги зі сторінками, що відповідають частинам сюжету; організація навігації в книзі; пошук помилок при написанні текстів книги; дизайн та інтерфейс інтерактивної книги; звітування  <i>Практична робота №11. Виконання проекту</i></p>	6
	<p><b>Тема 5.5. Комп'ютерна модель фізичного процесу</b>  Комп'ютерне імітаційне моделювання; моделювання фізичного експерименту; технічне завдання; опис фізичних процесів, математичні співвідношення, що використовуються в моделі, вхідні та вихідні дані програми; математична модель; стохастичні процеси; технічні умови; розробка програми моделювання; інтерфейс програми; форми представлення даних про динамічні процеси  <i>Практична робота №12. «Виконання проекту</i></p>	6
	<p><b>Тема 5.6. Статистичний аналіз економічних часових рядів</b>  Статистичний аналіз економічних процесів з використанням часових рядів; побудова варіаційного ряду, статистичного ряду частот, ряду відносних частот, полігону частот; обчислення середнього значення та середньоквадратичного відхилення, моди, медіани; розрахунок темпів зростання та спадання; побудова лінії тренду та прогнозування  <i>Практична робота №13. «Виконання проекту»</i></p>	2

	<p><b>Тема 5.7. Використання веб-технологій для створення підсумкового звіту</b></p> <p>Портфоліо та його складові; створення веб-сайту з попередніми проектами, що буде містити інформацію про команду учнів та проекти, які вони вже розробили; вимоги до сайту; оптимізація зображень; система навігації; основи колористики; інформаційне наповнення сайту; підготовка до захисту проекту; організація підсумкової конференції</p> <p><i>Практична робота №14. Виконання проекту</i></p>	6
--	--	---

**ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОФІЛЬ  
ПРОГРАМА ПРОФІЛЬНОГО ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ  
ЛІНІЯ «ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

**10 клас**

**Тематичне планування навчального матеріалу**

№	Тема	Кількість годин
<b>Розділ 1 Служби Інтернету</b>		
1	<p><b>Тема 1.1. Електронна пошта</b> Електронна пошта; принципи функціонування електронної пошти; електронна адреса; основні елементи листа електронної пошти; протоколи електронної пошти. Електронне листування через веб-інтерфейс; реєстрація поштової скриньки; перегляд пошти; створення повідомлення; правила та етика електронного листування; Поштовий клієнт; інтерфейс програми; облікові записи; створення повідомлення; надсилання повідомлень; отримання повідомлень; відповідь на повідомлення. Вкладання файлів; одержання повідомлення з вкладеними файлами; адресна книга; списки контактів і розсилки.</p>	2
	<p><b>Тема 1.2. Інтерактивне спілкування</b> Служби обміну миттєвими повідомленнями; правила інтерактивного спілкування; програма для обміну миттєвими повідомленнями; реєстрація в службі обміну повідомленнями; порівняння програм для обміну миттєвими повідомленнями. Форуми; чати; спілкування на форумах і в чатах.</p>	2
<b>Розділ 2 Комп'ютерна графіка</b>		
2	<p><b>Тема 2.1. Растрова графіка</b> Середовище растрового графічного редактора; виділення областей на зображеннях; уточнення виділення; використання масок і каналів; створення колажів; робота з шарами на зображеннях; креслення і зафарбування; коректування тону; керування кольоровим балансом, яскравістю, балансом, насиченістю і відтінками кольору; ретушування, усунення дефектів, освітлення й затемнення фрагментів, підвищення різкості. <i>Практична робота №1.</i> Основні прийоми роботи в середовищі растрового графічного редактора</p>	8

	<p><i>Практична робота №2.</i> Виділення областей та їхня обробка</p> <p><i>Практична робота №3.</i> Обробка багат шарових зображень, створення колажів</p> <p><i>Практична робота №4.</i> Малювання й фарбування</p> <p><i>Практична робота №5.</i> Коректування кольору й тону</p> <p><i>Практична робота №6.</i> Обробка цифрових фотографій</p>	
	<p><b>Тема 2.2. Векторна графіка</b></p> <p>Середовище векторного графічного редактора; відкриття й збереження зображень; інструменти малювання; малювання геометричних фігур.</p> <p>Операції з об'єктами; зафарбування об'єктів, керування заливками; створення рисунків з кривих ліній і ламаних; впорядкування, вирівнювання й об'єднання об'єктів; застосування до об'єктів візуальних ефектів; додавання до малюнків тексту і його форматування.</p> <p><i>Практична робота №7.</i> Створення найпростіших малюнків</p> <p><i>Практична робота №8.</i> Зафарбовування об'єктів</p> <p><i>Практична робота №9.</i> Використання кривих і ламаних ліній</p> <p><i>Практична робота №10.</i> Впорядкування й групування об'єктів</p> <p><i>Практична робота №11.</i> Застосування графічних ефектів</p> <p><i>Практична робота №12.</i> Робота з текстом у графічних зображеннях</p>	8
<b>Розділ 3 Текстовий процесор</b>		
3	<p><b>Тема 3.1. Вбудовані об'єкти в текстових документах</b></p> <p>Створення нумерованих, маркованих і багаторівневих списків; вставлення зображень у текстовий документ; засіб WordArt; таблиці в текстових документах; введення в текстові документи формул.</p> <p><i>Практична робота №13.</i> Створення у документах списків</p> <p><i>Практична робота №14.</i> Робота з таблицями у текстових документах</p> <p><i>Практична робота №15.</i> Робота з зображеннями у текстових документах</p> <p><i>Практична робота №16.</i> Робота з редактором формул</p>	8

	<p><b>Тема 3.2. Основи комп'ютерної верстки</b>  Використання стилів, правила стильового оформлення документів різних типів; настроювання параметрів сторінок; створення колонтитулів; схема документа; робота з розділами;  <i>Практична робота №16.</i> Використання стилів  <i>Практична робота №17.</i> Верстка багатосторінкових документів</p>	4
	<p><b>Тема 3.3. Засоби автоматизації роботи з текстовим процесором</b>  Поняття про шаблон документа; створення документа за допомогою майстра; створення закладок і зносок; створення та модифікація змісту і покажчика; друк документа; настроювання середовища користувача текстового процесора  <i>Практична робота №18.</i> Використання майстрів і шаблонів  <i>Практична робота №19.</i> Настроювання середовища користувача текстового процесора</p>	4
<b>Розділ 4 Табличний процесор</b>		
4	<p><b>Тема 4.1: Основи роботи в табличному процесорі</b>  Призначення табличного процесора (ТП). Створення, відкриття й збереження документів у середовищі ТП. Поняття електронної книги. Робота з вікнами книг.  Основні елементи електронної книги. Аркуші, клітинки, діапазони клітинок. Адреси клітинок і діапазонів клітинок. Виділення клітинок і діапазонів клітинок.  Поняття формату клітинки та формату даних. Перегляд, введення й редагування даних. Форматування клітинок. Створення та форматування електронних таблиць.  Автовведення. Введення прогресій.  Використання формул. Автозаповнення діапазонів. Відносні, абсолютні й змішані адреси.  Вбудовані функції в середовищі табличного процесора. Категорії функцій. Використання вбудованих функцій для розв'язування розрахункових задач. Використання логічних функцій для опрацювання табличних даних.  <i>Практична робота №20.</i> Створення, редагування та форматування електронних таблиць  <i>Практична робота №21.</i> Використання формул в електронних таблицях  <i>Практична робота №22.</i> Робота з функціями в</p>	10



	табличному процесорі.	
	<p><b>Тема 4.2: Основи роботи в табличному процесорі</b></p> <p>Побудова діаграм і графіків на основі табличних даних. Визначення типу діаграми залежно від сформульованої задачі. Настроювання параметрів діаграм.</p> <p>Таблиця як набір однотипних об'єктів. Табличні бази даних. Основні операції над даними в базі. Надання діапазонам імен та їх використання. Вбудовані функції ТП для роботи з базою даних. Створення запитів до баз даних із використанням функцій.</p> <p>Упорядкування, пошук, фільтрування та групування даних у середовищі ТП. Створення та редагування зведених таблиць. Консолідація даних.</p> <p><i>Практична робота №23.</i> Графічний аналіз даних</p> <p><i>Практична робота №24.</i> Використання функцій ТП для роботи з базою даних</p> <p><i>Практична робота №25.</i> Фільтрація даних й обчислення підсумкових характеристик</p>	8
	<p><b>Тема 4.3. Розв'язування чисельних та оптимізаційних задач за допомогою табличного процесора</b></p> <p>Поняття про чисельні методи розв'язування задач. Точність отриманих результатів і розрядність подання результатів. Множина розв'язків задач на підбір параметра.</p> <p>Використання засобу табличного процесора «Підбір параметра» для розв'язування алгебраїчних рівнянь. Графічно-чисельний метод розв'язування рівнянь.</p> <p>Поняття про оптимізаційні задачі, цільову функцію, систему обмежень на розв'язки оптимізаційних задач. Приклади оптимізаційних задач з різних сфер людської діяльності. Основні етапи розв'язування оптимізаційних задач за допомогою комп'ютера. Апроксимація експериментальних даних.</p> <p>Побудова моделі оптимізаційної задачі в середовищі ТП. Використання вбудованого засобу «Пошук розв'язку» для розв'язування оптимізаційних задач. Розв'язування задач на пошук екстремумів функцій однієї змінної. Встановлення обмежень на параметри. Встановлення параметрів пошуку розв'язку. Побудова звітів за результатами, за стійкістю, за граничними умовами.</p>	6

	<i>Практична робота №26.</i> Розв'язування задач на підбір параметра	
	<i>Практична робота №27.</i> Розв'язування оптимізаційних задач	

**ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОФІЛЬ  
ПРОГРАМА ПРОФІЛЬНОГО ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ  
ЛІНІЯ «ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

**11 клас**

**Тематичне планування навчального матеріалу**

№	Тема	Кількість годин
<b>Розділ 1. Бази даних</b>		
1	<p><b>Тема 1.1. Основні поняття баз даних. Побудова моделі «сутність-зв'язок» предметної області</b>                      Поняття бази даних. Поняття, призначення й основні функції систем управління базами даних. Поняття моделі даних, основні моделі даних.                      Модель «сутність-зв'язок» предметної області. Поняття сутності, атрибута, ключа, зв'язку. Класифікація зв'язків за множинністю та обов'язковістю. Правила побудови моделі даних предметної області.  <i>Лабораторна робота №1.</i> Розробка моделі «сутність-зв'язок» предметної області</p>	4
2	<p><b>Тема 1.2. Створення бази даних</b>                      Інтерфейс і довідкова система СУБД. Створення та відкриття бази даних. Основні об'єкти БД.                      Поняття таблиці, поля, запису. Створення таблиць, означення полів і ключів у середовищі СУБД. Властивості полів, типи даних.                      Відображення моделі «сутність-зв'язок» на базу даних. Поняття зовнішнього ключа та використання зовнішніх ключів. Обмеження цілісності, що накладаються зв'язками.                      Введення даних у таблиці, зокрема даних про зв'язки.  <i>Практична робота №1.</i> Реалізація моделі «сутність-зв'язок» у СУБД</p>	3
3	<p><b>Тема 1.3. Інтерфейс користувача бази даних</b>                      Розробка інтерфейсу користувача для введення даних. Створення форм для введення даних у таблиці. Налаштування властивостей форм, моделювання зв'язків за допомогою підлеглих та зв'язаних форм. Використання списків для моделювання зв'язків,</p>	4

	<p>настроювання властивостей списків. Використання в інтерфейсі користувача БД кнопок, створення меню користувача БД.</p> <p><i>Практична робота №2.</i> Розробка інтерфейсу користувача бази даних</p>	
4	<p><b>Тема 1.4. Вибирання та групування даних</b> Сортування, пошук і фільтрація даних. Поняття запиту до реляційної бази даних. Створення простих вибіркового запитів. Параметризовані запити. Основи мови SQL. Оператор IN. Віднімання множин записів. Обчислення підсумкових показників для груп записів. Застосування мови SQL для обчислення підсумкових показників та вибирання груп записів. <i>Практична робота №3.</i> Вибирання даних <i>Практична робота №4.</i> Групування даних</p>	8
5	<p><b>Тема 1.5. Додавання, оновлення, видалення та виведення даних. Розробка проекту</b> Створення запитів на додавання, оновлення та видалення даних. Імпорт даних у базу та експорт даних з БД. Створення звітів за однією та кількома таблицями. Групування даних у звітах. <i>Практична робота №5.</i> Створення запитів на додавання, оновлення та видалення даних <i>Практична робота №6.</i> Створення звітів за однією та кількома таблицями <i>Лабораторна робота №2.</i> Розробка та використання бази даних для заданої предметної області</p>	5
<b>Розділ 2 Основи створення комп'ютерних презентацій</b>		
2	<p><b>Тема 2.1. Слайдові презентації</b> Поняття презентації та комп'ютерної презентації, їх призначення. Поняття про слайдові та потокові презентації. Огляд програмних і технічних засобів, призначених для створення і демонстрації презентацій. Огляд середовища розробки слайдових презентацій. Створення презентації за допомогою майстра та шаблонів оформлення, створення порожньої презентації, а також однієї презентації на базі іншої.</p>	6

<p>Відкриття презентації та збереження її в різних форматах.  Створення текстових написів і вставлення графічних зображень на слайди презентації.  Принципи стильового оформлення презентацій.  Основні принципи дизайну слайдів.  Додавання анімаційних ефектів до об'єктів слайда.  Анімаційні ефекти змінення слайдів.  Демонстрація презентації у різних програмних середовищах.  <i>Практична робота №6.</i> Розробка слайдової презентації  <i>Практична робота №7.</i> Анімація в слайдових презентаціях</p>	
<p><b>Тема 2.2. Мультимедійні презентації</b>  Джерела мультимедійної інформації й технології, призначені для її обробки.  Середовище розробки мультимедійних презентацій і його об'єкти. Розроблення плану презентації.  Захоплення й імпортування аудіо та відео, створення кліпів.  Настроювання часових параметрів презентації, синхронізація аудіо- та відеоряду.  Додавання відеоефектів та переходів.  Застосування шаблонів презентації.  <i>Практична робота №8.</i> Створення мультимедійних презентацій</p>	2
<p><b>Тема 2.3. Поточкові презентації</b>  Основні поняття середовища Flash: робоче поле, часова шкала, кадри та ключові кадри, рівні; поняття символу та екземпляру символу, бібліотека, панель властивостей, панель дій.  Створення Flash-документу та налаштування його властивостей, додання мультимедійного вмісту, публікація презентації та її перегляд.  Створення вмісту презентації, створення графічних об'єктів, імпортування об'єктів, групування, вирівнювання та трансформування об'єктів, робота з текстом.  Створення анімації, покадрова анімація, створення анімації з автоматичним заповненням проміжних кадрів, рух об'єктів, створення анімаційних ефектів шляхом зміни властивостей об'єктів, рух за кривими.  Інші види анімації, ефекти часової шкали, морфінг,</p>	14

	<p>використання масок.</p> <p>Додання інтерактивності до презентації, поняття інтерактивності, кнопки, функції мови ActionScript, які дозволяють внести елементи інтерактивності в презентацію.</p> <p><i>Практична робота №9.</i> Створення, публікація й перегляд найпростішої презентації</p> <p><i>Практична робота №10.</i> Використання символів у презентаціях</p> <p><i>Практична робота №11.</i> Створення й імпортування графічних об'єктів</p> <p><i>Практична робота №12.</i> Інтерактивність у Flash-презентаціях</p> <p><i>Практична робота №13.</i> Основні типи анімації у презентаціях Flash</p>	
<b>Розділ 3 Основи веб-дизайну</b>		
3	<p><b>Тема 3.1. Автоматизоване створення й підтримка веб-ресурсів. Технології Веб 2.0</b></p> <p>Структура веб-сайтів, різновиди веб-сторінок. Реєстрація веб-сайту на сервері безкоштовного хостинга. Автоматизоване створення статичної веб-сторінки, вибір її типу й оформлення. Наповнення веб-сторінки інформацією, створення посилань, завантаження файлів на сервер.</p> <p>Автоматизоване створення й адміністрування форумів та чатів.</p> <p>Огляд технологій Веб 2.0. Поняття блогу й різновиди блогів. Створення й оформлення блогу, публікація повідомлень у блозі та настроювання його параметрів. Вікі-технології. Використання служб онлайн-ового документообігу.</p> <p><i>Практична робота №14.</i> Автоматизоване створення й адміністрування веб-сайту</p> <p><i>Практична робота №15.</i> Створення веб-ресурсів з використанням технологій веб 2.0</p>	4
	<p><b>Тема 3.2. Основи мови HTML</b></p> <p>Поняття про мову розмітки, гіпертекстовий документ та його елементи.</p> <p>Поняття тега й атрибута. Теги форматування шрифтів і поділу тексту на рядки та абзаци. Текстові гіперпосилання. Теги заголовку й тіла веб-сторінки.</p> <p>Нумеровані й марковані списки на веб-сторінках.</p> <p>Способи керування структурою та розміщенням інформації на веб-сторінках.</p>	6

	<p>Розмітка веб-сторінок за допомогою таблиць. Теги таблиць, рядків, клітинок, їхні атрибути.</p> <p>Поняття про структуру веб-сайту. Фрейми, теги й атрибути фреймів. Використання посилань у фреймах.</p> <p><i>Практична робота №16.</i> Розробка найпростішої веб-сторінки</p> <p><i>Практична робота №17.</i> Структурування веб-сторінок за допомогою таблиць</p> <p><i>Практична робота №18.</i> Розробка веб-сайтів з використанням фреймів</p>	
	<p><b>Тема 3.3. Графіка, аудіо- та відеоінформація на веб-сторінках</b></p> <p>Формати зображень, що використовуються в Інтернеті, їхні особливості. Розміщення й вирівнювання зображень на веб-сторінках. Карти посилань. Створення й розміщення на сайтах gif-анімації. Розміщення на веб-сторінках аудіофайлів і настроювання параметрів їх відтворення.</p> <p>Формати відеофайлів, їхні особливості. Вставлення відеофайлів і настроювання параметрів їхнього відтворення. Відтворення аудіо- та відеофайлів в онлайнному режимі.</p> <p><i>Практична робота №19.</i> Розміщення графічних об'єктів на веб-сторінці</p>	4
	<p><b>Тема 3.4. Візуальний редактор веб-сайтів</b></p> <p>Інтерфейс програми. Режими перегляду веб-документа. Створення сайту за допомогою майстра.</p> <p>Створення веб-сайту в режимі WYSIWYG: установлення параметрів сторінки, введення й форматування тексту, гіперпосилань, зображень.</p> <p>Структурування веб-сторінок і сайтів за допомогою таблиць та фреймів. Керування графікою на веб-сторінках. Додавання до веб-сторінок мультимедійного вмісту.</p> <p><i>Практична робота №20.</i> «Розробка сайту в середовищі візуального редактора сайтів</p>	4
	<p><b>Тема 3.5. Таблиці каскадних стилів і динамічні веб-сайти</b></p> <p>Поняття про каскадні аркуші стилів.</p> <p>Означення й застосування стилів, зв'язування аркушів стилів з гіпертекстовими документами.</p> <p>Поняття про об'єктну модель документа DOM і мову DHTML.</p>	6

<p>Поняття про події та обробку подій, що підтримується мовою DHTML.</p> <p>Створення динамічних елементів за допомогою графічного редактора веб-сторінок: динамічна зміна параметрів тексту, розкритті списки, позиціонування зображень.</p> <p>Поняття про мови веб-скриптів та спосіб використання скриптів у гіпертекстових документах.</p> <p>Автоматичне генерування веб-скриптів засобами графічного редактора веб-сторінок, обробка форм.</p> <p><i>Практична робота №21.</i> Створення динамічних елементів на веб-сторінках</p> <p><i>Практична робота №22.</i> Обробка форм за допомогою веб-скриптів</p>	
--	--



## **ВИМОГИ ДО ПРЕЗЕНТАЦІЇ**

1. Відповідність теми навчальній програмі.
2. Наявність мети та завдань уроку.
3. Кількість: 20-30 слайдів.
4. Використання різних можливостей PowerPoint (анімація, звук, фон, графіка, зміна слайдів).
5. Наявність посилань на текст, анімацію, малюнки тощо.
6. Наявність списку використаних джерел.
7. Графіки, таблиці, малюнки повинні бути чіткі, точні та акуратні.
8. Текст добре повинен читатися, навчальний матеріал записаний у певному порядку.
9. Відсутність граматичних та стилістичних помилок.
10. Наявність логічності в представленні слайдів.
11. Презентація повинна бути візуально приваблива.
12. Розуміння проблеми застосування в житті знань з даної теми. Показ чіткої стратегії для розв'язання різних проблем з використанням знань даної теми.
13. Підведення підсумків по закінченні презентації.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Turbo Pascal: алгоритми і програми: Чисельні, методи в фізиці та математиці: Навч. посібник для студ. фізико-математичних. ф-тів пед. ін-тів / А.Б. Бартків, Я.І. Гринчшин, А.М. Ломакович, Ю.С. Рамський. – К: Вища шк., 1992. – 248 с.
2. Абрамов Е.Г. и др. Введение в язык ПАСКАЛЬ: Учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Прикладная математика" / В.Г.Абрамов, НЛ. Трифонов, І.Н.Трифорова. ММ.:Наука, 1988. 519с.
3. Аллок У. Язык Паскаль в иллюстрациях / Пер. с англ. А.Ю. Медникова; Под ред. А.Б. Усдулева. – М.: Мир, 1991. – 192 с.
4. Ахо А., Хопкрофт Д., Ульман Д. Структуры данных и алгоритмы.: Пер. с англ.: Уч. пос. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. — 384 с., ил.
5. Березовський В.С., Потієнко В.О., Завадський І.О. Основи комп'ютерної графіки. — К., 2010, Вид. група ВНУ, 400с.
6. Верлань А.Ф., Апатова Н.В. Інформатика: Підручник для 10–11 кл. серед, загальноосвіт. шк., К: КВАЗАР–МІКРО, 1998. – 197 с.
7. Гусева А.И. Учимся информатике: задачи и методы их решения: Учеб.пособие. – М.: Диалог МИФИ, 1998. – 320 с.
8. Зарецька І.І., Колодяжний Б.Г. Інформатика: Навч. посібник для 10–11 кл. загальноосвіт. шк. Харків:Факт; К: Гала., 1998. – 384 с.
9. Завадський І.О., Забарна А.П. Microsoft Excel у профільному навчанні. — К., Видавнича група ВНУ. 2011. — 272 с.
10. Завадський І.О., Заболотний Р.І. Основи візуального програмування. — К., 2009, Вид. група ВНУ, 272 с.
11. Йенсен К, Вирт Н. Паскаль: руководство для пользователя / Пер. с англ. Д.Б. Подшивалова. – М.: Финансы и статистика, 1989.–255 с.
12. Інформатика – Приложение к газете "Первое сентября"
13. Інформатика и образование. Журнал.
14. Інформатика – Додаток до газети "Перше вересня"
15. Караванова Т.П. Інформатика: методи побудови алгоритмів та їх аналіз: обчислювальні алгоритми: .: Навч. посіб. для 9-10 кл. із поглибл. вивч. інф-ки – К.: Генеза. – 2009.- 336 с
16. Караванова Т.П. Інформатика: основи алгоритмізації та програмування: 777 задач з рекомендаціями та прикладами:

- Навч. посіб. для 8-9 кл. із поглибл. вивч. інф-ки – К.: Генеза. – 2009.- 286 с.
17. Керман, Митчел, К. Программирование и отладка в Delphi. Учебный курс. Пер. с англ. – М.: Издательский дом “Вильямс”, 2002, 672 с.: ил. – Парал. тит.англ.
  18. Книга вчителя інформатики: Довідково-методичне видання / Упоряд. Н.С.Прокопенко, Т.Г.Проценко – Харків: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2005.– 256с.
  19. Левченко О.М., Завадський І.О., Прокопенко Н.С. Основи Інтернету. — К., 2009, Вид. група ВНУ, 320 с.
  20. Левченко О.М., Коваль І.В., Завадський І.О. Основи створення комп'ютерних презентацій. – К., 2010, Вид. група ВНУ, 368 с.
  21. Комп'ютер в школі та сім'ї. Журнал.
  22. Пасічник О.Г., Пасічник О.В., Стеценко І.В. Основи веб-дизайну. — К., Видавнича група ВНУ. 2009. — 336 с.
  23. Руденко В.Д., Макарчук О.М., Патланжоглу М.О. Практический курс информатики. – К: Фенікс, 1997. – 304 с.
  24. Трудове навчання. 5-9 класи. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів: [Електронний ресурс]: режим доступу: <https://osvita.ua/school/program/program-5-9/56126/>
  25. Фаронов В.В. Турбо Паскаль.7.0. Начальный курс: Учеб. пособие. – М.: Нолидж, 1998. – 636 с.
  26. Фаронов В.В. Турбо Паскаль.7.0. Практика программирования: Учеб. пособие. – М.:Нолидж, 1998. – 432 с.
  27. Шестоपालов Є.А. Інформатика. 10–11 кл. (Теоретичний курс): Основи інформатики та обчислювальної техніки. КН. І. – Тернопіль: Підручники і посібники, 1998. – 112 с.

*Навчально-методичне видання*

**Г.М. Нітченко, І.В. Повечера,  
С.О. Скрипко, М.О. Ховрич**

## **ПРАКТИКА З ІНФОРМАТИКИ**

**Програма для студентів спеціальності  
014.10 Середня освіта.  
Трудове навчання та технології  
6.010103 Технологічна освіта**

Технічний редактор *О. Клімова*

Комп'ютерна верстка  
та макетування *М. Ховрич*

---

*Свідоцтво про державну реєстрацію  
друкованого засобу масової інформації  
серія КВ № 17500-6250 ПР від 16.11.2010 р.*

Підписано до друку 01.03.2018 р.  
Формат 60x84 1/16. Друк на різнографі.  
Обл. друк. арк. 3,13. Ум. друк. арк. 4,88.  
Наклад 100 прим. Зам. № 835.

Редакційно-видавничий відділ ЧНПУ імені Т.Г. Шевченка,  
14013, м. Чернігів, вул. Гетьмана Полуботка, 53,  
тел. 65-17-99

