

Чернігівський національний педагогічний  
університет імені Т.Г.Шевченка

**ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

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

# **ПРАКТИКА З ІНФОРМАТИКИ**

**Програма для студентів спеціальності  
«Технологічна освіта»**

Друге видання перероблене та доповнене

Чернігів – 2013 р.

УДК 397р30-211  
П 69  
ББК 372.8004 (073)

**Рецензенти**

**М.А. Пригодій** кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти та безпеки життєдіяльності Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка

**Г.Ю. Цибко** кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедрою інформатики і обчислювальної техніки Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка

**П 69 Практика з інформатики: Програма для студентів спеціальності «Технологічна освіта» / Г.М. Нітченко, І.В. Повечера, М.О. Ховрич. – Чернігів: Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка, 2012. – 100 с.**

ББК 372.8004 (073)  
УДК 397р30-211

**Укладачі**

**Г.М. Нітченко** кандидат педагогічних наук, доцент кафедри технологічної освіти та інформатики Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка;

**І.В. Повечера** кандидат педагогічних наук, доцент кафедри технологічної освіти та інформатики Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка;

**М.О. Ховрич** кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри технологічної освіти та інформатики Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка

Друкується за рішенням вченої ради Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка (протокол №5 від 28 березня 2012 р).

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

У відповідності з навчальним планом спеціальностей 7.01010301 Технологічна освіта (конструювання та моделювання одягу), Технологічна освіта (прикладна і технічна творчість), Технологічна освіта (автосправа) студенти четвертого курсу проходять практику з інформатики. Вона узагальнює знання студентів з дисциплін „Інформатика”, „Основи програмування”, „Об’єктно-орієнтовне програмування”, „Використання комп’ютерів у навчальному процесі”, „Шкільний курс інформатики та методика її викладання”.

**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 (25 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	Створити тестову програму до розділу (див. модуль II);	25
	Створити програму з моделювання технологічного процесу, який описується у вашому розділі (див. модуль I).	25

## ШКАЛА ОЦІНКИ ЗНАЇТЬ 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 представлені окремо для спеціальностей 7.01010301 Технологічна освіта (конструювання та моделювання одягу) Технологічна освіта (прикладна і технічна творчість), Технологічна освіта (автосправа). 7.01010301 Технологічна освіта (автосправа) (кваліфікація спеціаліста технологічної освіти. Вчителя технологій, профільного навчання (автосправа), інформатики та креслення). 7.01010301 Технологічна освіта (конструювання та моделювання одягу) (кваліфікація спеціаліста технологічної освіти. Вчителя технологій, профільного навчання (конструювання та моделювання одягу), інформатики та креслення). 7.01010301 Технологічна освіта (прикладна і технічна творчість) (кваліфікація спеціаліста технологічної освіти. Вчителя технологій, профільного навчання (прикладна і технічна творчість), інформатики та креслення).

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 7.01010301 Технологічна освіта (конструювання та моделювання одягу).

	...	2		...
...				
8		5 P1	10ІКТ P3 T3.1	
...				

Завдання складається з двох частин. Перша – завдання для виконання модуля І. Оскільки програма з трудового навчання 5 – 9 класів передбачає варіативну та інваріативну частини, то, визначивши свій номер варіанту, необхідно правильно вибрати розділ і теми. Для інваріативної частини спочатку вказується клас, а потім розділ і, при необхідності, номери тем. Якщо ж у варіанті пропонується розгляд теми з варіативної частини, то вказано номер варіативного модуля та відповідну тему – В23 Т2 – варіативний модуль №23, тема 2. В розглядуваному прикладі виконання

першого модуля проходить для п'ятого класу, перший розділ. Друга частина завдання – 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 програмівання», «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 ВИКОНАННЯ СТУДЕНТАМИ  
СПЕЦІАЛЬНОСТІ  
«ТЕХНОЛОГІЧНА ОСВІТА  
(ТЕХНІЧНА ПРАЦЯ)»**

	1		2		3		4		5	
<b>1</b>	5 P.1	11АП P3 T3.1	8 P.2	10ІКТ P1	B13 T1	10ІКТ P2 T2.2	B9 T1	11АП P3 T3.2	B11 T1	11ІКТ P1 T1.4
<b>2</b>	B11 T2	11С P6 T1	B.5 T1	10ІКТ P4 T4.1	8 P2 T1	10С P1	B12 T1	10АП T9.1	5 P.2	10АП P1 T11.1
<b>3</b>	B24 T1	10А P4	B.13 T1	11А P7 T1	B27 T2	10А P4 T4.1	8 P.2 T2	11А P9 T4	B25 T15	11А P7 T7.1
<b>4</b>	B28 T1	10АП P1 T9.1	B.29 T2	11ІКТ P1 T1.5	B32 T1	10ІКТ P3 T3.1	B14 T2	11АП P4 T4.1 T4.2	B34 T2	10ІКТ P1
<b>5</b>	B25 T1	11АП P3 T3.2	6 P.1	10С P3 T1	B12 T1	10А P4 T4.1	B12 T1	10ІКТ P3 T3.1	B8 T2	10ІКТ P3 T3.2
<b>6</b>	B8 T2	10ІКТ P3 T3.3	B.7 T2	10АП P1 T9.2	B15 T1	10ІКТ P4 T4.1	B13 T2	10АП P1 T4	6 P.2	11ІКТ P1 T1
<b>7</b>	7 P.1	10АП P1 T1	B13 T2	11С P5	B11 T2	10ІКТ P3 T3.2	7 P.2 T1	10АП P1 T6	B12 T1	10А P4
<b>8</b>	B.22 T2	10АП P1 T10	B.25 T1	11ІКТ P2 T2.1 T2.2	B33 T2	10С P3 T2 T3	B13 T1	10ІКТ P2 T2.1	9 P.2 T1	10АП P1. T7.1
<b>9</b>	B13 T1	10ІКТ P4 T4.2	7 P2 T2	10А P1	B12 T2	10АП P1 T1	B24 T2	10АП P1 T2 T3	B14 T1	10С P2
<b>0</b>	B.25 T1	10С P2	B12 T2	10С P4 T2	B14 T1	10АП P1 T5	9 P2	10А P3	B25 T2	10С P4 T1

	6		7		8		9		0	
1	8 P.1	11ИКТ P1 T1.3	B28 T2	10АП P1 T11.2	8 P.2 T2	11ИКТ P1 T1.1	B.29 T.1	10АП P1 T5	6 P.2	10ИКТ P3 T3.3
2	B11 T2	11А P9 T2 T3	5 P.1	11А P6	B12 T2	11С P8 T2 T3	B.11 T.1	10АП P1 T7.2	B.13 T.2	10ИКТ P4 T4.3
3	B22 T2	10С P4 T4.2	B22 T1	11ИКТ P2 T2.1 T2.2	B12 T1	11А P8	7 P.1	11С P8 T1	9 P.2 T.1	10А P2
4	6 P.2	11ИКТ P1 T1.1	B11 T2	11С P8 T8.1	7 P.1	10С P1	B.12 T1	11С P7	B.14 T.1	11А P7 T7.1
5	B33 T1	11С P7	7 P.2 T1	11А P9 T.9.2 T9.3	B13 T1	11ИКТ P2 T2.1 T2.2	B.28 T.1	11А P7 T7.1	7 P.2 T.2	10ИКТ P1
6	B12 T1	11С P7	9 P.2 T2	10А P5	9 P.2 T1	10ИКТ P2 T2.2	B.14 T.1	10АП P1 T9.1	B.27 T2	10АП P1 T6
7	7 P.1	11С P6 T6.2	B28 T1	10АП P1 T8	B12 T2	11С P8 T2 T3	B.33 T2	11С P5 T2	B.29 T.2	10С P1
8	B25 T2	11А P7 T7.3	B14 T2	10С P3 T3.2	B27 T2	10А P4 T4.1	9 P.2	11А P9 T1	5 P2	10С P4 T4.1
9	B27 T2	11С P6 T6.1	8 P.1	11А P9 T9.1	7 P2 T2	11А P9 T.9.2	B.28 T1	10АП P1 T9.1	8 P.2 T1	11С P5
0	6 P.1	11А P7 T1	B33 T2	10АП P1. T7.2	B29 T1	10А P4	B.12 T2	11С P8 T2 T3	B.30 T.1	10АП P1 T7.1

**ВАРІАНТИ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ВИКОНАННЯ  
СТУДЕНТАМИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ  
«ТЕХНОЛОГІЧНА ОСВІТА  
(ОБСЛУГОВУЮЧА ПРАЦЯ)»**

	1		2		3		4		5	
<b>1</b>	B32 T2	10A P1	7 P4	10A P2	B31 T3 T4	11A P6	B1 T2	11C P5	6 P1	10C P2
<b>2</b>	B9 T2	10A P3	B18 T2	11C P6 T6.1	B22 T1	10ІКТ P1	B9 T1	11АП P3 T3.1	7 P1	10ІКТ P2 T2.1
<b>3</b>	B23 T2	10АП P1 T1	B10 T1 T2	10A P4 T4.2	B7 T1	10ІКТ P2 T2.2	B2 T2	10C P1	B4 T2	10АП P1 T11.1
<b>4</b>	B7 T2	10C P3 T3.1	B10 T3 T4	10ІКТ P3 T3.1	6 P1	11АП P3 T3.2	B1 T1	10ІКТ P4 T4.1	B3 T1	10АП T9.1
<b>5</b>	B6 T2	10АП P1 T2,T3	B6 T1	10АП P1 T7.1	6 P2	10A P5	B7 T1	10АП P1. T7.2	B17 T2	10ІКТ P1
<b>6</b>	B1 T2	10C P4 T4.1	B7 T2	10A P4 T4.1	B19 T1	11C P7	B9 T1	11ІКТ P2 T2.1 T2.2	B18 T2	11ІКТ P1 T1.1
<b>7</b>	7 P5	10ІКТ P3 T3.2	B3 T2	11A P9 T.9.2	B19 T2	11C P5	B34 T2	11C P6 T6.1	B22 T2	11A P8
<b>8</b>	B32 T2	10C P4 T4.2	5 P1	10ІКТ P3 T3.1	B16 T2	11АП P4 T4.1 T4.2	6 P2	11A P9 T9.1	B34 T1	10ІКТ P2 T2.2
<b>9</b>	B14 T1	10АП P1 T7.2	B31 T1 T2	10АП P1 T4	B23 T2	10АП P1 T6	B17 T2	10ІКТ P3 T3.3	B9 T2	10A P4 T4.2
<b>0</b>	B14 T2	11ІКТ P1 T1.1	8 P1 T3	10A P5 T5.1	B26 T2	10АП P1 T11.2	8 P1 T1	11A P7 T7.3	B37 T1	10АП P1 T5

	6		7		8		9		0	
<b>1</b>	B34 T2	10A P4 T4.1	B4 T1	11A P7 T7.1	B31 T3	10АП P1 T8	B16 T1	11A P8	5 P1	10ИКТ P4 T4.1
<b>2</b>	B4 T2	11С P8 T8.2 T8.3	B19 T2	11ИКТ P1 T1.5	B26 T1	11С P7	B18 T1	11A P7 T7.1	B6 T2	10АП P1 T6
<b>3</b>	B2 T2	10ИКТ P3 T3.3	B16 T2	10С P3 T3.2	B1 T2	10ИКТ P3 T3.2	7 P4	10АП P1. T7.1	B37 T2	11С P8 T8.1
<b>4</b>	B31 T3	10АП P1 T10	7 P5	11ИКТ P1 T1.3	8 P1 T1	11С P6 T6.2	B2 T1	10АП P1 T5	9 P1 T1	10С P2
<b>5</b>	B10 T1 T2	10ИКТ P4 T4.3	9 P1 T2	10АП P1 T11.2	8 P1 T2	10АП P1 T11.1	B20 T2	10С P3 T3.3	B10 T3	11А P7 T7.2
<b>6</b>	B21 T1.2	11С P8 T8.1	5 P2	11А P7 T7.3	8 P1 T3	11ИКТ P1 T1.2	7 P2	11АП P3 T3.1	B18 T1	11ИКТ P1 T1.4
<b>7</b>	B2 T1	10ИКТ P2 T2.1	9 P1 T1	11А P6	B37 T2	11А P9 T.9.2 T9.3	7 P1	10ИКТ P4 T4.2	B14 T2	11С P8 T8.2 T8.3
<b>8</b>	B21 T1.1	10А P3	B21 T1.3	11ИКТ P1 T1.3	B22 T1	10С P1	B17 T1	10АП P1 T9.1	B9 T1	11АП P3 T3.2
<b>9</b>	B21 T1.2	10АП P1 T9.2	B23 T1	11С P7	B20 T1	11ИКТ P2 T2.1 T2.2	8 P1 T2	10С P4 T4.1	5 P2	11ИКТ P1 T1.5
<b>0</b>	7 P5	10ИКТ P1	B20 T2	10АП P1 T1	7 P2	10АП P1 T9.1	B3 T2	10С P3 T3.2	B10 T3 T4	11ИКТ P1 T1.4

# ПРОГРАМА ДЛЯ 5-9 КЛАСІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

## Навчання хлопців

### 5 клас

Розділи	Кількість годин
<p><b>Розділ 1. Основи вивчення матеріалів та способів їх обробки за зразком</b></p> <p>Планування роботи з виготовлення виробу (вибір зразка, добір конструкційного матеріалу, інструментів, пристосувань тощо)</p> <p>Загальні відомості про художньо-конструкторську діяльність: міні маркетингове дослідження (анкетування), використання біоформ та методу фантазування під час створення виробу.</p> <p>Технологічний процес. Деталь. Загальні відомості про способи отримання деталей заданої форми із різних матеріалів: різання, пиляння, штампування, лиття.</p> <p>Відомості про механічні способи з'єднання деталей із різних конструкційних матеріалів: склеюванням, на цвяхах.</p> <p>Фанера та ДВП в конструюванні об'єктів технологічної діяльності.</p> <p>Підготовка заготовок до роботи.</p> <p>Розмічання: за шаблоном, копіюванням. Відомості про припуски на обробку.</p> <p>Технологія роботи лобзиком. Правила безпеки при роботі лобзиком. Організація робочого місця. Санітарно-гігієнічні вимоги.</p> <p>Оздоблення виробів.</p>	5
<p><b>Розділ 2. Конструювання та виготовлення виробів з фанери</b></p> <p>Художнє конструювання виробу.</p> <p>Інформаційні джерела.</p> <p>Пошук необхідної інформації для проекту.</p> <p>Методи проектування (фантазування, елементи біоніки).</p> <p>Вибір об'єкту проектування на основі зібраної інформації.</p> <p>Реалізація запланованих робіт ( процес випилювання з фанери та ДВП, обпилювання, шліфування, Оздоблення виготовлених виробів.) Оцінка результатів проектної діяльності.</p>	10

## 6 клас

Розділи	Кількість годин
<p><b>Розділ 1. Основи вивчення матеріалів та способів їх обробки за зразком</b></p> <p>Метод комбінування. Моделі-аналоги, опис об'єкта проектування.</p> <p>Аналіз конструкції проєктованого виробу (порівняння зразків-аналогів, визначення їх позитивних і негативних ознак в конструкції тощо).</p> <p>Види тонколистового металу та дроту. Властивості тонколистового металу.</p> <p>Добір та підготовка тонколистового металу (дроту) до роботи.</p> <p>Еволюція знарядь праці. Машина як вид техніки.</p> <p>Слюсарний верстат, його призначення. Інструменти та пристрої для роботи з тонколистовим металом та дротом. Організація робочого місця. Правила безпечної праці під час виконання робіт, санітарно-гігієнічні вимоги.</p> <p>Розмічання за шаблоном, площинне розмічання.</p> <p>Припуски на обробку та економне використання тонколистового металу та дроту.</p> <p>Технологія обробки тонколистового металу та дроту.</p> <p>Опорядження виробів.</p>	5
<p><b>Розділ 2. Проектування та виготовлення виробів з тонколистового металу або дроту</b></p> <p>Пошук необхідної інформації для проєкту в інформаційних джерелах.</p> <p>Методи проектування (метод комбінування). Планування роботи з проектування та виготовлення виробу.</p> <p>Вибір об'єкту проектування на основі визначених зразків.</p> <p>Поняття про показники якості виробу: функціональні (<i>можливість використання</i>), естетичні, ергономічні (<i>зручність привабливість</i>)</p> <p>Відомості про процес різання тонколистового металу, дроту.</p> <p>Особливості і прийоми різання тонколистового металу ручними і важільними ножицями. Прийоми різання дроту кусачками.</p> <p>Інструмент і пристрої для вирівнювання та гнуття дроту.</p> <p>З'єднання деталей виробу.</p> <p>Опорядження виробів.</p> <p>Оцінка результатів проєктної діяльності</p>	10

## 7 клас

<b>Розділи</b>	<b>Кількість годин</b>
<p><b>Розділ 1. Основи вивчення матеріалів та способів їх обробки</b></p> <p>Робота з інформаційними джерелами. Визначення зразків для проектування. Вибір та обґрунтування виробу для проектування та виготовлення. Метод фокальних об'єктів.</p> <p>Типові та спеціальні деталі. Види з'єднань деталей: рухомі й нерухомі, рознімні й не рознімні.</p> <p>Деревина як конструкційний матеріал: породи деревини, властивості, вади деревини, пиломатеріали.</p> <p>Основи технічної графіки: типи ліній, масштаб, нанесення розмірів, ескіз, креслення.</p> <p>Вимірювальний та розмічальний інструмент (столярний кутник, рейсмус тощо). Припуск на обробку.</p> <p>Технології обробки деревини (розмічання).</p> <p>З'єднання деталей з деревини.</p> <p>Опоряджувальні роботи.</p>	10
<p><b>Розділ 2. Проектування та виготовлення виробів з деревини</b></p> <p>Пошук необхідної інформації для проекту.</p> <p>Методи проектування (метод фокальних об'єктів).</p> <p>Основні етапи проектування виробу: організаційно-підготовчий, конструкторський, технологічний, заключний.</p> <p>Вибір конструкційних матеріалів.</p> <p>Форма деталей виробів з прямолінійними та криволінійними контурами, з отворами.</p> <p>Технологічний процес виготовлення проектованого виробу.</p> <p>Опоряджувальні та оздоблювальні роботи.</p> <p>Презентація результатів проектної діяльності.</p>	22

## 8 клас

<b>Розділи</b>	<b>Кіль- кість годин</b>
<p><b>Розділ 1. Основи вивчення матеріалів та способів їх обробки</b></p> <p>Комбінаторика у художньому конструюванні. Симетрія і асиметрія. Ритм. Динамічні й статичні форми. Рівновага. Фактура матеріалу.</p> <p>Матеріали хімічного походження (штучні, синтетичні). Їх переваги і недоліки у порівнянні із натуральними матеріалами.</p> <p>Способи отримання штучних і синтетичних матеріалів. Їх вплив на здоров'я людини і навколишнє середовище.</p> <p>Відомості про основні базові технології: механічні, хімічні, біологічні, енергетичні, інформаційні.</p> <p>Метал як конструкційний матеріал: види металів, властивості металів, сортовий прокат .</p> <p>Основи технічної графіки: проєціювання на дві, три площини, нанесення розмірів.</p> <p>Виконання ескізного малюнку виробу із зазначенням інформації необхідної для його виготовлення.</p> <p>Організація робочого місця.</p> <p>Технологія ручної обробки металу (розмічання, різання слюсарною ножівкою, обпилювання тощо)</p> <p>Інструменти для ручної обробки металу.</p> <p>З'єднання деталей.</p> <p>Опоряджувальні роботи.</p>	<b>10</b>
<p><b>Розділ 2. Проектування та виготовлення виробів з металу</b></p> <p><b>Тема 1.</b> Пошук необхідної інформації, її аналіз.</p> <p>Художнє конструювання виробу з металу (метод комбінаторики).</p> <p>Техніко-технологічні вимоги до виробу.</p>	<b>10</b>
<p><b>Тема2.</b> Технологічний процес виготовлення проєктованого виробу.</p> <p>Опоряджувальні роботи.</p> <p>Презентація результатів проектної діяльності.</p>	<b>12</b>

## 9 клас

Розділи	Кількість годин
<p><b>Розділ 2. Проектування та виготовлення комплексного виробу</b></p> <p><b>Тема 1.</b> Автоматизація, комп'ютеризація технологічних процесів, застосування промислових роботів. Застосування автоматичних приладів на виробництві та в побуті. Застосування комп'ютерної техніки у сучасних технологічних процесах</p> <p>Композиційні матеріали як сучасний вид технологій із створення нових конструкційних матеріалів.</p> <p>Визначення завдань проекту.</p> <p>Пошук інформації, її аналіз відповідно до поставлених завдань.</p> <p>Основи біоніки у проектуванні. Виконання моделей і макетів із різних матеріалів (пластилін, папір, картон, текстильний матеріал тощо).</p>	8
<p><b>Тема 2.</b> Вибір конструкційних матеріалів: деревина, метал, пластмаса, шкіра, камінь тощо (можливе їх поєднання).</p> <p>Добір інструментів та планування технологічного процесу.</p> <p>Ескізний малюнок проєктованого виробу. Розроблення необхідних документів для виготовлення виробу.</p> <p>Виконання проекту (комплексної роботи).</p> <p>Розроблення реклами. Елементарні економічні обґрунтування проекту, міні-маркетингові дослідження.</p> <p>Захист проекту (комплексної роботи). Аналіз допущених недоліків. Оцінювання результатів проектної діяльності і виробу.</p>	8

**ПРОГРАМА ДЛЯ 5-9 КЛАСІВ  
ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ**

**ІНВАРІАТИВНА ЧАСТИНА**

**Навчання дівчат**

**5 клас**

<b>Розділи</b>	<b>Кіль- кість годин</b>
<b>Вступ</b>	<b>1</b>
<p><b>Розділ 1. Технологія виготовлення виробів з текстильних і нетканих матеріалів ручним способом (за зразком)</b></p> <p>Види конструкційних матеріалів для виготовлення аплікації: тканина, нитки, пряжа, неткані матеріали.</p> <p>Технологічний процес. Технологія виконання аплікації з волокнистих матеріалів. Способи розмічання (за шаблоном, через копіювальний папір, способом перенесення).</p> <p>Планування роботи з виготовлення виробу. Складання послідовності технологічних операцій. Добір матеріалів. Виготовлення деталей аплікації (за шаблоном). Копіювання малюнка на основу.</p> <p>Способи механічного з'єднання деталей (зв'язування, зшивання, склеювання, на цвяхах).</p> <p>Закріплення деталей аплікації. Шов «уперед голку», «назад голку».</p> <p>Виготовлення та оздоблення виробу.</p> <p>Правила безпечної праці . Організація робочого місця, санітарно-гігієнічні вимоги.</p>	<b>5</b>
<p><b>Розділ 2. Конструювання та виготовлення виробів із текстильних і нетканих матеріалів</b></p> <p>Методи проектування: фантазування. Використання біоформ у створенні виробу. Міні маркетингові дослідження (анкетування).</p> <p>Ескізні малюнки як складова процесу конструювання. Загальні відомості про процес конструювання виробу, його етапи.</p> <p>Конструкційні матеріали та їх вибір. Короткі відомості про текстильні волокна. Будова тканини (основа, піткання, пруг). Лицьовий і виворітний боки тканини.</p> <p>Деталь. Загальні відомості про способи отримання деталей заданої форми із різних матеріалів (різання, пиляння, штампування, лиття).</p> <p>Добір матеріалів для виготовлення виробу, визначення їх кількості. Добір інструментів, (приспосовань). Планування роботи з виготовлення виробу. Послідовність виготовлення виробу. Правила безпечної праці, санітарно-гігієнічні вимоги та організація робочого місця.</p> <p>Презентація результатів проектної діяльності. Оцінювання результатів проектної діяльності.</p>	<b>10</b>

## 6 клас

<b>Розділи</b>	<b>Кількість годин</b>
<p><b>Розділ 1. Технологія виготовлення та оздоблення виробів вишивкою (за зразком)</b></p> <p>Українська вишивка – традиційний вид оздоблення виробів. Види виробів, оздоблених вишивкою. Тканина для вишивання (бавовняна, лляна). Поняття про ткацьке переплетення. Полотняне переплетення. Ручні шви і строчки. Машинна вишивка. Використання комп'ютерної техніки у вишиванні. Особливості перенесення малюнка для вишивання на різні види тканин.</p> <p>Інструменти та пристосування (п'яльця, наперсток) для вишивання.</p> <p>Технологія виконання ручних з'єднувальних та оздоблювальних швів (штапівки, стебловий і тамбурний шви, косий хрестик, козлик, проста гладь). Графічне зображення швів. Технологія виготовлення (оздоблення) виробу.</p> <p>Правила безпечної праці, санітарно-гігієнічні вимоги та організація робочого місця.</p>	6
<p><b>Розділ 2. Проектування, виготовлення та оздоблення виробів вишивкою</b></p> <p>Орнамент та види орнаментів. Рапорт. Поняття про композицію у вишивці. Символи в українській народній вишивці.</p> <p>Методи проектування: комбінування. Моделі-аналоги. Виявлення найкращих ознак у кожному зразку. Складання опису виробів, як виду проектної документації. Критерії виготовлення вишитого виробу.</p> <p>Створення ескізного малюнка виробу та малюнка для вишивання.</p> <p>Добір тканини, ниток для виробу. Послідовність виготовлення.</p> <p>Остаточна обробка вишитого виробу. Догляд за вишитими виробами. Особливості волого-теплової обробки вишитих виробів.</p> <p>Правила безпечної праці, санітарно-гігієнічні вимоги та організація робочого місця</p>	9
<p><b>Розділ 3. Презентація результатів проектної діяльності. Оцінювання результатів проектної діяльності.</b></p> <p>Презентація виробу. Оцінювання результатів проектної діяльності.</p>	1

## 7 клас

<b>Розділи</b>	<b>Кіль- кість годин</b>
<p><b>Розділ 1. Технологія виготовлення виробів з волокнистих матеріалів плетених гачком (за зразком)</b></p> <p>Плетіння гачком як вид декоративно-ужиткового мистецтва. Вироби, плетені гачком. Матеріали для роботи: природні матеріали та штучного походження (синтетичні). Інструменти для плетіння. Добір гачків і ниток (пряжі).</p> <p>Прийоми роботи гачком. Основні елементи плетіння гачком: початкова петля, повітряна петля, ланцюжок, півстовпчик, стовпчик, стовпчик з накидом, їх умовні позначення. Схеми для плетіння гачком.</p> <p>Особливості догляду за плетеними виробами із натуральних матеріалів (прання, підкрохмалювання, сушіння, прасування).</p> <p>Правила безпечної роботи, санітарно-гігієнічні вимоги та організація робочого місця.</p>	<b>6</b>
<p><b>Розділ 2. Проектування та виготовлення виробів плетених гачком</b></p> <p>Методи проектування: метод фокальних об'єктів. Робота з інформаційними джерелами.</p> <p>Вибір виробу для виготовлення. Створення ескізного малюнка виробу з інформацією про розміри виробу. Підбір (складання) схеми в'язання.</p> <p>Добір матеріалів для виготовлення виробу, визначення їх кількості. Добір гачків. Послідовність виготовлення виробу. Остаточна обробка виробу. Догляд за виробами.</p> <p>Правила безпечної праці, санітарно-гігієнічні вимоги та організація робочого місця.</p>	<b>5</b>
<p><b>Розділ 3. Презентація результатів проектної діяльності. Оцінювання результатів проектної діяльності</b></p> <p>Захист проекту. Оцінювання результатів проектної діяльності.</p>	<b>1</b>
<p><b>Розділ 4. Технологія виготовлення виробів в'язаних спицями (за зразком)</b></p> <p>В'язання спицями як вид декоративно-ужиткового мистецтва. Вироби, в'язані спицями (одяг, для оформлення інтер'єру).</p> <p>Інструменти і матеріали для в'язання спицями. Добір спиць і пряжі.</p> <p>Прийоми роботи спицями. Технологія в'язання спицями. Умовні позначення петель на схемах. Щільність в'язання по горизонталі</p>	<b>8</b>

<p>й вертикалі. Розрахунок кількості петель і рядів для в'язання. Способи в'язання, схематичне зображення. Рапорт. Знімання мірок (за необхідності). Правила безпечної праці, організація робочого місця та санітарно-гігієнічні вимоги.</p>	
<p><b>Розділ 5. Проектування та виготовлення виробів в'язаних спицями</b> Поняття про моду, стиль. Урахування модних тенденцій у процесі проектування. Використання у побуті зв'язаних спицями виробів. Народні традиції в їх оформленні. Нерівномірне збільшення і зменшення ширини в'язаного полотна. Використання розрахунків для в'язання. Добір спиць, матеріалів для виготовлення виробу, визначення їх кількості. Послідовність виготовлення виробу. Остаточна обробка виробу. Догляд за в'язаними виробами із різних матеріалів. Правила безпечної праці, санітарно-гігієнічні вимоги та організація робочого місця.</p>	<p><b>11</b></p>
<p><b>Розділ 6. Презентація результатів проектної діяльності. Оцінювання результатів проектної діяльності.</b> Захист проекту. Оцінювання результатів проектної діяльності.</p>	<p><b>1</b></p>

## 8 клас

<b>Розділи</b>	<b>Кількість годин</b>
<p><b>Розділ 1. Проектування та виготовлення швейних виробів (машинним способом)</b>  <b>Тема 1.</b>            Методи проектування: комбінаторика. Симетрія і асиметрія. Ритм. Динамічні і статичні форми. Рівновага. Фактура матеріалу. Конструкційні матеріали та їх вибір. Матеріали хімічного походження (штучні, синтетичні). Їх переваги і недоліки у порівнянні із натуральними матеріалами. Способи отримання штучних і синтетичних матеріалів. Їх вплив на здоров'я людини і навколишнє середовище.</p>	<b>8</b>
<p><b>Тема 2.</b>            Відомості про основні базові технології (хімічні, механічні, біологічні, енергетичні, інформаційні).            Види поясних виробів. Художнє конструювання.            Технічне конструювання. Основні типи креслярських ліній. Розміри на кресленнях.. Моделювання. Побудова креслення виробу та виготовлення викрійки (лекала) виробу. Розрахунок кількості тканини.            Розкрій виробу.</p>	<b>10</b>
<p><b>Тема 3.</b>            Ознайомлення з будовою швейної машини. Типові та спеціальні деталі. Види з'єднань деталей: рухомі й нерухомі, рознімні й не рознімні. Виконання швів: упідгин з відкритим та закритим зрізом, зшивний.            Пошиття виробу. Оздоблення. Остаточна обробка виробу. Волого-теплова обробка.            Організація робочого місця. Правила безпечної праці, санітарно-гігієнічні вимоги.</p>	<b>13</b>
<p><b>Розділ 2. Презентація результатів проектної діяльності. Оцінювання результатів проектної діяльності</b>            Захист проекту. Оцінювання результатів проектної діяльності.</p>	<b>1</b>

## 9 клас

Розділи	Кількість годин
<p><b>Розділ 2. Проектування та виготовлення комплексного виробу</b> <b>Тема 1.</b> Основи біоніки у проектуванні. Значення моделей і макетів у проектуванні. Матеріали, які використовуються у макетуванні (папір, пластилін, картон, текстильний матеріал). Композиційні матеріали як сучасний вид технологій із створення нових конструкційних матеріалів. Автоматизація, комп'ютеризація технологічних процесів, застосування промислових роботів. Застосування автоматичних приладів на виробництві та в побуті.</p>	6
<p><b>Тема2.</b> Визначення завдань з виконання проекту. Міні маркетингові дослідження. Пошук інформації, її аналіз. Вибір конструкційних матеріалів: тканина, пряжа, шнур, нитки, деревина, метал, пластмаса, шкіра, глина, камінь тощо, можливе їх поєднання. Художнє проектування. Ескізний малюнок проєктованого виробу. Розроблення необхідних документів для виготовлення виробу. Виготовлення та оздоблення виробу. Розроблення реклами. Елементарні економічні обґрунтування проекту.</p>	10
<p><b>Розділ 3. Презентація результатів проектної діяльності.</b> <b>Оцінювання результатів проектної діяльності</b> Захист проекту. Оцінювання результатів проектної діяльності.</p>	1

**ПРОГРАМА ДЛЯ 5-9 КЛАСІВ  
ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ  
ВАРІАТИВНА ЧАСТИНА**

**5 - 6 класи**

**Варіативний модуль №1**

**Технологія виготовлення м'якої іграшки**

<b>Тема</b>	<b>Кіль- кість годин</b>
<p><b>Тема 1. Основи технології виготовлення м'якої іграшки</b> М'яка іграшки у сучасному декоративно-ужитковому мистецтві. Плоскі та об'ємні іграшки. Матеріали для виготовлення м'якої іграшки та їх властивості. Інструменти та пристосування (наперсток, булавки, голки, ножиці) для шиття м'якої іграшки. Організація робочого місця. Правила безпечної роботи та санітарно-гігієнічні вимоги. Технологія виготовлення м'якої іграшки (плоскої, об'ємної з помпонів). Оздоблення іграшки.</p>	<b>4</b>
<p><b>Тема 2. Проектування і виготовлення виробу</b> Пошук виробів-аналогів. Розроблення ескізного малюнка м'якої іграшки. Виготовлення шаблонів. Підготовка матеріалів до роботи. Виготовлення іграшки. Оздоблення. Контроль якості виробу.</p>	<b>11</b>
<p><b>Тема 3. Презентація виготовлених виробів.</b> Презентація, самооцінка та оцінювання виробів.</p>	<b>1</b>

## Варіативний модуль №2

### Технологія вирощування рослин (квітів) та догляд за ними

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології вирощування рослин (квітів) та догляду за ними</b></p> <p>Квітникарство як частина декоративного садівництва. Види квітів для вирощування на клумбах, квітниках, присадибних ділянках, приміщеннях. Однорічні, дворічні та багаторічні квіти. Поєднання квітів на присадибних ділянках, клумбах, приміщеннях.</p> <p>Традиційні квіти, які прикрашають українські садиби. . Види клумб та квітників, їх форми. Облаштування. Технологія створення квітників та клумб.</p> <p>Інструменти, пристрої, матеріали, які використовуються під час вирощування та догляду за квітами.</p> <p>Санітарно-гігієнічні вимоги, правила безпечної праці, організація робочого місця під час вирощування і догляду за квітами.</p> <p>Добір квітів з урахуванням їх виду та призначення, клімату, пір року .</p> <p>Підготовка ґрунту. Вирощування, розмноження та догляд за квітами (у відкритому ґрунті, приміщенні).</p> <p>Отруйні квіткові рослини.</p>	4
<p><b>Тема 2. Проектування озеленення приміщень (клумб, квітників)</b></p> <p>Умови вирощування та догляду за квітами.</p> <p>Створення ескізного малюнка розташування квітів (в приміщенні, на клумбах, квітниках).</p> <p>Добір кімнатних рослин з урахуванням мікроклімату приміщення ( інтер'єру) та їх декоративних якостей, біологічної активності летких рослинних речовин деяких квітів.</p> <p>Підготовка ґрунту для квітів. Висаджування квітів.</p> <p>Підживлювання квітів.</p> <p>Догляд за квітами (поливання, збризування, обрізання і щеплення). Пересаджування. Шкідники рослин та боротьба з ними. Хвороби квітів та їх лікування.</p>	11
<p><b>Тема 3. Презентація виготовлених виробів.</b></p> <p>Презентація, самооцінка та оцінювання проектної роботи.</p>	1

## Варіативний модуль №3

### Технологія догляду за тваринами

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології догляду за тваринами</b> Тваринництво як галузь сільського господарства. Значення тваринництва як галузі сільського господарства і добробуту людей. Розвиток тваринництва в регіоні. Поняття про спеціалізацію. Корми для тварин. Раціон. Утримання та годівля тварин. Догляд за приміщенням. Поняття про дезінфекцію. Профілактика захворювань тварин. Правила безпечної праці та особистої гігієни під час виконання робіт з догляду за тваринами.</p>	4
<p><b>Тема 2. Технологія догляду за тваринами</b> Породи тварин їх добір. Види кормів для тварин (які вивчаються). Заготівля кормів. Правила безпечної праці та особистої гігієни під час виконання робіт з заготівлі кормів. Підготовка їх до згодовування. Особливості умов утримання (кролів, курей, індиків, качок, гусей). Інвентар для утримання та годівлі тварин. Способи удосконалення приміщень для утримання та інвентарю для годівлі тварин.</p>	12

## Варіативний модуль №4

### Технологія виготовлення народної ляльки

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології виготовлення народні ляльки</b></p> <p>Лялька з тканини як самобутнє явище у побуті та мистецтві українців.</p> <p>Уособлення образу людини в ляльці. Конструктивні особливості стародавніх ляльок (відсутність рук та ніг). Обрядово-магічні функції (хатній родовий оберіг, заступник, запорука народження власної дитини тощо). Традиційні типи хатніх вузлових ляльок.</p> <p>Матеріали, які використовуються для виготовлення ляльок.</p> <p>Традиційні способи виготовлення ляльок (вузлові та шиті, з пап'є-маше та м'яких матеріалів, сухого зілля, трави, паперо ляльки).</p> <p>Одяг ляльки, його залежність від традицій українського національного вбрання.</p> <p>Інструменти для виготовлення народних ляльок.</p> <p>Технологія виготовлення народної ляльки.</p> <p>Організація робочого місця.</p> <p>Правила безпечної роботи та санітарно-гігієнічні вимоги.</p>	4
<p><b>Тема 2. Проектування, виготовлення та оздоблення виробів</b></p> <p>Добір ляльки для виготовлення. Пошук виробів-аналогів.</p> <p>Створення ескізного малюнка ляльки, одягу, (взуття), прикрас.</p> <p>Втілення в ляльчиному костюмі художнього смаку та уподобань її творця.</p> <p>Добір матеріалів та підготовка базових та доповнюючи матеріалів до роботи.</p> <p>Виготовлення ляльки.</p> <p>Контроль якості виробу. Оцінювання виробу.</p>	11
<p><b>Тема 3. Презентація виготовлених виробів.</b></p> <p>Презентація, самооцінка та оцінювання проектної роботи.</p>	1

## Варіативний модуль №5

### Технологія ажурного випилювання

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології ажурного випилювання</b> Ажурне випилювання як один із видів оздоблення виробів . Інструменти та пристосування для ажурного випилювання. Вимоги до конструкційних матеріалів та їх особливості. Прийоми випилювання. Кріплення пилочки лобзика з використанням пристосувань (за наявності). Способи випилювання. Способи з'єднання деталей Організація робочого місця. Правила безпечної роботи та санітарно-гігієнічні вимоги. Технологія ажурного випилювання</p>	4
<p><b>Тема 2. Проектування, виготовлення та оздоблення виробів</b> Пошук виробів-аналогів оздоблених ажурним випилюванням. Складання з шаблонних елементів візерунку для випилювання. Підготовка заготовок до випилювання. Способи перенесення малюнка на поверхню заготовки. Правила випилювання. Технологія оздоблення виробу ажурним випилюванням. Організація робочого місця</p>	11
<p><b>Тема 3. Презентація виготовлених виробів.</b> Презентація, самооцінка та оцінювання проектної роботи.</p>	1

## Варіативний модуль №6

### Технологія виготовлення виробів з текстильних і нетканих матеріалів ручним способом

Тема	Кількість годин
<b>Вступ</b>	1
<b>Тема 1. Основи технології виготовлення аплікації</b> Види конструкційних матеріалів для виготовлення аплікації: тканина, нитки, пряжа, неткані матеріали. Технологічний процес. Технологія виконання аплікації з волокнистих матеріалів. Способи розмічання (за шаблоном, через копіювальний папір, способом перенесення). Планування роботи з виготовлення виробу. Складання послідовності технологічних операцій. Добір матеріалів та інструментів. Виготовлення деталей аплікації ( за шаблоном). Копіювання малюнка на основу. Способи механічного з'єднання деталей (зв'язування, зшивання, склеювання, на цвяхах). Закріплення деталей аплікації. Шов «уперед голку», «назад голку». Виготовлення та оздоблення виробу. Правила безпечної праці при роботі з різними інструментами . Організація робочого місця, санітарно-гігієнічні вимоги.	4
<b>Тема 2. Конструювання та виготовлення виробів з текстильних і нетканих матеріалів</b> Методи проектування: фантазування. Використання біоформ у створенні виробу. Міні маркетингові дослідження (анкетування). Ескізи малюнки як складова процесу конструювання. Загальні відомості про процес конструювання виробу, його етапи. Конструкційні матеріали та їх вибір. Короткі відомості про текстильні волокна. Будова тканини (основа, підкання, пруг). Лицьовий і виворітний боки тканини. Деталь. Загальні відомості про способи отримання деталей заданої форми із різних матеріалів (різання, пиляння, штампування, лиття). Добір матеріалів для виготовлення виробу, визначення їх кількості. Добір інструментів, (пристосувань). Планування роботи з виготовлення виробу. Послідовність виготовлення виробу. Правила безпечної праці, санітарно-гігієнічні вимоги та організація робочого місця.	11
<b>Тема 3. Презентація виготовлених виробів.</b> Презентація, самооцінка та оцінювання проектної роботи.	1

## Варіативний модуль №7

### Технологія виготовлення вишитих виробів

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології виготовлення та оздоблення виробів вишивкою</b></p> <p>Українська вишивка – традиційний вид оздоблення виробів. Види виробів, оздоблених вишивкою. Тканина для вишивання (бавовняна, лляна). Поняття про ткацьке переплетення. Полотняне переплетення. Ручні шви і строчки. Машинна вишивка. Використання комп'ютерної техніки у вишиванні. Особливості перенесення малюнка для вишивання на різні види тканин.</p> <p>Інструменти та пристосування (п'яльця, наперсток) для вишивання.</p> <p>Технологія виконання ручних з'єднувальних та оздоблювальних швів (штапівки, стебловий і тамбурний шви, косий хрестик, козлик, проста гладь). Графічне зображення швів. Технологія виготовлення (оздоблення) виробу.</p> <p>Правила безпечної праці, санітарно-гігієнічні вимоги та організація робочого місця.</p>	6
<p><b>Тема 2. Проектування та виготовлення вишитих виробів</b></p> <p>Орнамент та види орнаментів. Рапорт. Поняття про композицію у вишивці. Символи в українській народній вишивці.</p> <p>Методи проектування: комбінування. Моделі-аналоги. Виявлення найкращих ознак у кожному зразку. Складання опису виробів, як виду проектної документації. Критерії виготовлення вишитого виробу.</p> <p>Створення ескізного малюнка виробу та малюнка для вишивання.</p> <p>Добір тканини, ниток для виробу. Послідовність виготовлення. Остаточна обробка вишитого виробу. Догляд за вишитими виробами. Особливості волого-теплової обробки вишитих виробів.</p> <p>Правила безпечної праці, санітарно-гігієнічні вимоги та організація робочого місця</p>	9
<p><b>Тема 3. Презентація виготовлених виробів.</b></p> <p>Презентація, самооцінка та оцінювання проектної роботи.</p>	1

## Варіативний модуль №8

### Технологія виготовлення дерев'яної іграшки

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології виготовлення дерев'яної іграшки</b></p> <p>Короткі відомості з історії виникнення української народної іграшки. Призначення, види та конструктивні особливості дерев'яної іграшки.</p> <p>Види конструкційних матеріалів для виготовлення дерев'яної іграшки.</p> <p>Інструменти та обладнання для виготовлення дерев'яної іграшки.</p> <p>З'єднання деталей.</p> <p>Оздоблення дерев'яної іграшки.</p> <p>Правила безпечної роботи та санітарно-гігієнічні вимоги.</p> <p>Організація робочого місця.</p> <p>Вибір та виготовлення простої дерев'яної іграшки(яка складається з 1-3 деталей).</p>	4
<p><b>Тема 2. Проектування та виготовлення дитячої іграшки</b></p> <p>Пошук необхідної інформації для проекту.</p> <p>Вибір об'єкту проектування на основі зібраної інформації.</p> <p>Розроблення ескізного малюнка, шаблонів деталей виробу.</p> <p>Технологічна послідовність виготовлення виробу:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- виготовлення шаблонів;</li><li>- виготовлення деталей запланованого виробу;</li><li>- складання виробу;</li><li>- оздоблення виробу.</li></ul>	11
<p><b>Тема 3. Презентація виготовлених виробів.</b></p> <p>Презентація, самооцінка та оцінювання проектної роботи.</p>	1

## Варіативний модуль №9

### Технологія виготовлення швейних виробів (машинним способом)

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Технологія виготовлення виробів машинним способом</b></p> <p>Текстильні матеріали: тканина, нитки.</p> <p>Види швейних виробів. Художнє конструювання.</p> <p>Технічне конструювання. Масштаб, типи ліній, нанесення розмірів, умовні. Конструкційні матеріали та їх вибір. Короткі відомості про текстильні волокна та їх види. Будова тканини (основа, піткання, пруг). Лицьовий і виворітний боки тканини. Знімання мірок. Виготовлення викрійки. Моделювання. Лекало. Розкладка викрійки (лекал) на тканині. Добір матеріалів для виготовлення виробу, визначення їх кількості. Інструмент, пристосування, обладнання.</p> <p>Технологічна послідовність виготовлення виробу. Розкрій виробу. Ознайомлення з будовою швейної машини. Виконання швів (упідгин з відкритим та закритим зрізом, зшивний).</p> <p>Вимоги до швейних виробів (гігієнічні, естетичні, економічні).</p> <p>Показники якості швейного виробу (функціональність, естетичність, ергономічність, технологічність, економічність).</p> <p>Виготовлення та оздоблення виробу. ВТО швейного виробу.</p> <p>Правила безпечної праці при роботі з швейним обладнанням та пристосуваннями. Організація робочого місця, санітарно-гігієнічні вимоги.</p> <p>Оцінювання якості виробу.</p>	7
<p><b>Тема 2. Проектування, виготовлення та оздоблення швейного виробу</b></p> <p>Визначення завдань з виконання проекту. Пошук моделей-аналогів виробів.</p> <p>Створення ескізного малюнку виробу. Побудова креслення виробу. Виготовлення викрійки (лекала). Складання технологічної послідовності виготовлення виробу. Виготовлення виробу. Оздоблення виробу. Оцінка якості виробу.</p> <p>Визначення орієнтовної вартості виробу.</p>	8
<p><b>Тема 3. Презентація виготовлених виробів.</b></p> <p>Презентація, самооцінка та оцінювання проектної роботи.</p>	1

## Варіативний модуль №10

### Технологія приготування страв

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології приготування простих бутербродів та гарячих напоїв. Культура харчування</b></p> <p>Загальні відомості про харчування, його значення для життя людини. Відомості про раціональне харчування. Режим харчування підлітків. Обладнання кухні. Робоче місце для приготування їжі. Прийоми роботи з ріжучими інструментами. Поняття про сервірування стола. Культура приймання їжі. Поведінка за столом.</p> <p>Місце хліба в повсякденному харчуванні. Прості бутерброди. Технологія приготування бутербродів. Види гарячих напоїв, їх значення для харчування людини. Посуд для приготування гарячих напоїв. Подавання гарячих напоїв до столу. Технологія приготування гарячих напоїв. Прийоми роботи з гарячими рідинами та нагрівальними приладами. Правила безпечної праці та санітарно-гігієнічні вимоги під час приготування їжі.</p>	5
<p><b>Тема 2. Технологія приготування складних та гарячих бутербродів</b></p> <p>Види бутербродів. Продукти для приготування бутербродів. Визначення якості харчових продуктів для приготування бутербродів. Технологія приготування складних та гарячих бутербродів. Правила безпечної праці та санітарно-гігієнічні вимоги під час роботи з ріжучими інструментами, нагрівальними приладами. Загальні правила сервірування стола до сніданку.</p>	4
<p><b>Тема 3. Технологія приготування страв з яєць</b></p> <p>Харчова цінність яєць, їх види, термін зберігання. Способи визначення якості. Страви з яєць. Технологія приготування варених, смажених яєчних страв. Вимоги до якості готових страв. Правила безпечної праці та санітарно-гігієнічні вимоги під час роботи з нагрівальними приладами, гарячими рідинами та жиром. Сервірування стола.</p>	3
<p><b>Тема 4. Технологія приготування салатів</b></p> <p>Види салатів та їх харчова цінність. Умови та термін зберігання свіжих овочів. Обробка овочів для салатів, способи збереження вітаміну С. Способи подрібнення овочів. Інструменти та пристосування для подрібнення овочів. Форми нарізання овочів. Прийоми виконання робіт. Посуд для приготування і подавання до столу салатів. Технологія приготування овочевих салатів. Правила поєднання харчових продуктів у салатах з іншими продуктами. Вимоги до якості готових страв. Умови та термін зберігання салатів. Прийоми роботи з інструментами та пристосування для подрібнення овочів. Правила безпечної праці та санітарно-гігієнічні вимоги під час роботи з ріжучими інструментами, нагрівальними приладами та гарячими рідинами</p>	4

## Варіативний модуль №11

### Технологія елетротехнічних робіт

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи електротехнічних робіт</b></p> <p>Електрична енергія в господарстві держави. Облік електричної енергії. Планування заходів щодо економного використання електроенергії.</p> <p>Джерела та споживачі електричної енергії.</p> <p>Поняття про провідники та ізолятори. Проводи та їх види.</p> <p>Електромонтажний інструмент та прийоми роботи з ними.</p> <p>Електричне коло. Умовні позначення елементів електричного кола.</p> <p>Побутова електроарматура. Запобіжники.</p> <p>Побутові електроприлади. Види побутових електроприладів.</p> <p>Паспортні дані.</p> <p>Правила безпечної праці під час виконання електромонтажних робіт. Надання допомоги при ураженні електричним струмом.</p> <p>Ознайомлення з професією електрика по обслуговуванню електрообладнання.</p>	5
<p><b>Тема 2. Практичні роботи</b></p> <p>Розрахунок вартості спожитої електричної енергії. Планування заходів щодо економного використання електроенергії.</p> <p>Вивчення будови електричних проводів.</p> <p>Прийоми роботи електромонтажним інструментом.</p> <p>Підготовка проводів до електромонтажних робіт.</p> <p>Складання простого електричного кола.</p> <p>Вивчення будови лампового патрона, вимикача, штепсельного з'єднання.</p> <p>Читання паспортних даних побутових електроприладів.</p> <p>Складання з деталей конструктора простих електричних кіл.</p>	10
<b>Тема 3. Підсумкове заняття</b>	1

## Варіативний модуль №12

### Технологія художнього випалювання

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології художнього випалювання</b> Місце та роль художнього випалювання в оздобленні виробів виготовлених з деревини або фанери. Інструменти та прилади для виконання оздоблення випалюванням. Вимоги до конструкційних матеріалів. Прийоми випалювання: крапками, рисками, штампами. Способи випалювання: контурне, силуетне, з світлотінями, з розфарбовуванням. Організація робочого місця. Правила безпечної роботи та санітарно-гігієнічні вимоги. Технологія випалювання нескладних візерунків.</p>	4
<p><b>Тема 2. Проектування, виготовлення та оздоблення виробів</b> Добір (виготовлення) виробу для оздоблення. Пошук аналогів виробів та зображень для випалювання. Створення ескізного малюнка виробу з оздобленням. Підготовка поверхонь до художнього випалювання. Способи перенесення малюнка для оздоблення художнім випалюванням. Оздоблення виробу художнім випалюванням.</p>	11
<p><b>Тема 3. Презентація виготовлених виробів.</b> Презентація, самооцінка та оцінювання проектної роботи.</p>	1

## Варіативний модуль №13

### Технологія обробки тонкого листового металу

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології обробки тонкого листового металу</b></p> <p>Метод комбінування. Моделі-аналоги. Опис об'єкта конструювання. Аналіз конструкції виробу.</p> <p>Поняття про метали (залізо, мідь, алюміній) та їх сплави (сталь, чавун) та їх використання.</p> <p>Машина як вид техніки. Отримання сталевих листів.</p> <p>Обладнання робочого місця. Правила безпечної роботи та санітарно-гігієнічні вимоги.</p> <p>Технологія виготовлення простого виробу з тонкого листового металу.</p> <p>Підготовка тонкого листового металу до розмічання. Площинне розмічання (за шаблоном, зразком), припуск. Штангенциркуль.</p> <p>Різання тонколистового металу ножицями.</p> <p>Обпилювання плоских поверхонь (плоский напилек, надфілі, прийоми роботи).</p> <p>Згинання тонколистового металу. З'єднання деталей з тонкого листового металу (заклепки, пальцеве з'єднання). Прийоми роботи на свердлильному верстаті</p>	6
<p><b>Тема 2. Проектування, виготовлення та оздоблення виробів</b></p> <p>Пошук аналогів виробів. Аналіз конструкції та (або) форми виробу.</p> <p>Створення ескізного малюнку виробу.</p> <p>Технологія виготовлення виробів з тонкого листової сталі:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- підготовка тонкого листового металу до розмічання (за потребою);</li><li>- площинне розмічання;</li><li>- вирізування заготовки з припуском;</li><li>- обпилювання по контуру;</li><li>- контроль якості обпилювання;</li><li>- з'єднання деталей (за необхідності).</li></ul>	9
<p><b>Тема 3. Презентація виготовлених виробів.</b></p> <p>Презентація, самооцінка та оцінювання проектної роботи.</p>	1

## Варіативний модуль №14

### Технологія виконання аплікації з природних матеріалів

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології аплікації з природних матеріалів</b> Відомості з історії виникнення аплікації з природних матеріалів. Місце та роль аплікації з природних матеріалів в сучасному декоративно-прикладному мистецтві. Організація робочого місця. Інструменти та прилади для роботи. Підготовка соломи та інших видів рослин до аплікації. Підготовка основи. Правила безпечної роботи та санітарно-гігієнічні вимоги. Технологія виконання аплікації з природних матеріалів.</p>	4
<p><b>Тема 2. Виготовлення аплікації з природних матеріалів</b> Пошук виробів-аналогів, зображень та сюжетів для аплікації. Розробка ескізного малюнка композиції для аплікації. Підготовка основи. Переведення малюнка на кальку. Вирізання складових частин аплікації. Компонування ескізу на готовому фоні. Наклеювання елементів аплікації на основу.</p>	11
<p><b>Тема 3. Презентація виготовлених виробів.</b> Презентація, самооцінка та оцінювання проектної роботи.</p>	1

# ВАРІАТИВНА ЧАСТИНА

7 - 9 класи

## Варіативний модуль №15

### Проектування та виготовлення комплексного виробу

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Проектування та виготовлення комплексного виробу</b></p> <p>Основи біоніки у проектуванні. Значення моделей і макетів у проектуванні. Матеріали, які використовуються у макетуванні (папір, пластилін, картон, текстильний матеріал).</p> <p>Композиційні матеріали як сучасний вид технологій із створення нових конструкційних матеріалів. Автоматизація, комп'ютеризація технологічних процесів, застосування промислових роботів. Застосування автоматичних приладів на виробництві та в побуті.</p> <p>Визначення завдань з виконання проекту. Міні маркетингові дослідження.</p> <p>Пошук інформації, її аналіз.</p> <p>Вибір конструкційних матеріалів: тканина, пряжа, шнур, нитки, деревина, метал, пластмаса, шкіра, глина, камінь тощо, можливе їх поєднання. Добір інструментів, обладнання, пристосувань.</p> <p>Художнє проектування. Ескізний малюнок проєктованого виробу. Розроблення необхідних документів для виготовлення виробу. Виготовлення та оздоблення виробу.</p> <p>Розроблення реклами. Елементарні економічні обґрунтування проекту.</p>	15
<p><b>Тема 2. Презентація результатів проектної діяльності</b></p> <p>Захист проекту. Оцінювання результатів проектної діяльності</p> <p>Самооцінювання та оцінювання виробів.</p>	1

## Варіативний модуль №16

### Технологія оздоблення одягу

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології оздоблення одягу</b> Загальні відомості про оздоблення одягу. Види та способи оздоблення одягу. Матеріали та інструменти, які необхідні для виготовлення кожного виду оздоблення. Технологія виконання оздоблювальних елементів ( жабо, кокіл'є, банти, волани, канти, оборки, буфи тощо). Технологія виконання оздоблення сутажем, тасьмою, руликом, шнурами, помпонами та китицями. Технологія оздоблення виробів ручними швами, вишивкою, бісером, штучними квітами, плетеними елементами, макраме. Термінологія ручних та машинних робіт, які застосовуються під час виконання оздоблювальних робіт. Санітарно-гігієнічні вимоги, правила безпечної праці, організація робочого місця при виконанні різних видів оздоблювальних робіт.</p>	4
<p><b>Тема 2. Проектування оздоблення виробів</b> Добір виробу для оздоблення та виду оздоблення. Обґрунтування добору виробу та виду оздоблення. Критерії оздоблення виробу. Пошук аналогів виробів та видів оздоблення. Створення ескізного малюнку виробу з оздобленням. Підготовка виробу до оздоблення. Оздоблення виробу. Контроль якості роботи з оздоблення виробу.</p>	11
<p><b>Тема 3. Презентація оздоблених виробів</b> Презентація, самооцінка та оцінювання виробів.</p>	1

## Варіативний модуль №17

### Технологія писанкарства

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології писанкарства</b> Короткі історичні відомості про культурний символ України – писанку, її місце в сучасному декоративно-ужитковому мистецтві. Орнаменти писанкарства. Символи в писанкарстві. Техніки писанкарства (крапанка, крапанка, писанка з малюнками-символами). Матеріали для виготовлення писанок, їх властивості. Інструменти та пристосування (писачок, олівець, ложка, підставка металева для свічки), серветки з тканини). Організація робочого місця. Правила безпечної праці, санітарно-гігієнічні вимоги Протипожежна безпека. Технологія писанкарства.</p>	4
<p><b>Тема 2. Проектування та виготовлення писанки (з використанням символіки)</b> Визначення завдань для виконання проекту. Пошук аналогів писанок, малюнків. Створення ескізного малюнка для писанки на основі символів. Добір кольорів. Підготовка яйця до розписування. Приготування барвників. Виготовлення писанки.</p>	11
<p><b>Тема 3. Презентація виготовлених виробів</b> Захист проекту</p>	1

## Варіативний модуль №18

### Технологія виготовлення виробів в'язаних гачком

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології виготовлення виробів гачком</b></p> <p>В'язання гачком як вид декоративно-ужиткового мистецтва. Вироби, в'язані гачком. Матеріали для роботи: природні матеріали та штучного походження (синтетичні). Інструменти для плетіння. Добір гачків і ниток (пряжі). Прийоми роботи гачком. Основні елементи в'язання гачком: початкова петля, повітряна петля, ланцюжок, півстовпчик, стовпчик, стовпчик з накидом, їх умовні позначення. Схеми для в'язання гачком.</p> <p>Вязання за розрахунком, описом, з використанням викрійки. Особливості догляду за в'язаними виробами із (різних матеріалів) натуральних матеріалів (прання, підкромальовання, сушіння, прасування).</p> <p>Правила безпечної роботи, санітарно-гігієнічні вимоги та організація робочого місця</p>	5
<p><b>Тема 2. Проектування та виготовлення виробів в'язаних гачком</b></p> <p>Методи проектування: метод фокальних об'єктів. Робота з інформаційними джерелами.</p> <p>Вибір виробу для виготовлення. Створення ескізного малюнка виробу з інформацією про розміри виробу. Добір (складання) схеми в'язання.</p> <p>Добір матеріалів для виготовлення виробу, визначення їх кількості. Добір гачків. Послідовність виготовлення виробу. Оздоблення виробу (за необхідності). Поєднання технік в'язання гачком і спицями у виробі.</p> <p>Остаточна обробка виробу. Догляд за плетеними виробами .</p> <p>Правила безпечної праці, санітарно-гігієнічні вимоги та організація робочого місця.</p> <p>Визначення орієнтовної собівартості виробу.</p>	10
<p><b>Тема 3. Презентація виробів в'язаних гачком</b></p> <p>Презентація виробу. Самооцінювання та оцінювання виробів</p>	1

## Варіативний модуль №19

### Технологія виготовлення виробів в'язаних спицями

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології виготовлення виробів в'язаних спицями</b></p> <p>В'язання спицями як вид декоративно-ужиткового мистецтва. Вироби, в'язані спицями (одяг, аксесуари, для оформлення інтер'єру тощо).</p> <p>Інструменти і матеріали для в'язання спицями. Добір спиць і пряжі.</p> <p>Прийоми роботи спицями. Основні елементи в'язання спицями. Технологія в'язання спицями.</p> <p>Умовні позначення елементів в'язання спицями на схемах. Щільність в'язання по горизонталі й вертикалі. Розрахунок кількості петель і рядів для в'язання.</p> <p>Нерівномірне збільшення і зменшення ширини в'язаного полотна.</p> <p>Способи в'язання, схематичне зображення. Рапорт. Знімання мірок. Креслення деталей в'язаних виробів.</p> <p>Правила безпечної праці, організація робочого місця та санітарно-гігієнічні вимоги.</p>	5
<p><b>Тема 2. Проектування та виготовлення виробів в'язаних спицями</b></p> <p>Поняття про моду, стиль. Урахування модних тенденцій у процесі проектування.</p> <p>Добір виробу для виготовлення. Обґрунтування добору виробу (та виду оздоблення). Критерії виробу.</p> <p>Пошук аналогів виробів та їх аналіз.</p> <p>Створення ескізного малюнка виробу.</p> <p>Розробка схеми для в'язання виробу.</p> <p>Добір спиць, матеріалів для виготовлення виробу, визначення їх кількості.</p> <p>Послідовність виготовлення виробу. Остаточна обробка виробу.</p> <p>Догляд за в'язаними виробами із різних матеріалів.</p> <p>Правила безпечної праці, санітарно-гігієнічні вимоги та організація робочого місця.</p> <p>Визначення орієнтовної вартості виробу</p>	10
<p><b>Тема 3. Презентація виробів в'язаних гачком</b></p> <p>Захист проекту. Оцінювання результатів проектної діяльності</p>	1

## Варіативний модуль №20

### Технологія виготовлення виробів у техніці «Макраме»

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології виготовлення виробів в техніці макраме</b></p> <p>Короткі відомості з історії виникнення макраме</p> <p>Місце та роль плетіння макраме в сучасному декоративно-прикладному мистецтві. Інструменти та обладнання для роботи.</p> <p>Матеріали для плетіння макраме.</p> <p>Технологія плетіння макраме. Розрахунок необхідної кількості матеріалів.</p> <p>Види плоских вузлів (правосторонній, лівосторонній).</p> <p>Кручений ланцюжок.</p> <p>Техніка плетіння вузлів: «шишка», «піко», «хамелеон», «фриволіте», «жозефіна».</p> <p>Види репсових вузлів. Вертикальні, горизонтальні, діагональні бриди. Візерунки та їх утворення: ромб з квадратних вузлів, ромб з репсових вузлів.</p> <p>Умовні позначення на схемах.</p> <p>Правила безпечної роботи та санітарно-гігієнічні вимоги.</p> <p>Організація робочого місця.</p>	4
<p><b>Тема 2. Проектування та виготовлення виробів в техніці макраме</b></p> <p>Визначення завдань з виконання проекту. Пошук моделей-аналогів виробів.</p> <p>Створення ескізного малюнку виробу. Систематизація та аналіз інформації.</p> <p>Розроблення схеми для виготовлення виробів в техніці макраме.</p> <p>Виготовлення виробу. Оздоблення виробу. Оцінка якості виробу.</p> <p>Визначення орієнтовної вартості виробу.</p>	11
<p><b>Тема 3. Презентація виготовленого виробу</b></p> <p>Презентація, самооцінка та оцінювання виробів</p>	1

## Варіативний модуль №21

### Технологія виготовлення швейних виробів (машинним способом)

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Проектування та виготовлення швейних виробів (машинним способом)</b></p> <p><b>Тема 1.1</b></p> <p>Методи проектування: комбінаторика. Симетрія і асиметрія. Ритм. Динамічні і статичні форми. Рівновага. Фактура матеріалу.</p> <p>Конструкційні матеріали та їх вибір. Матеріали хімічного походження (штучні, синтетичні). Їх переваги і недоліки у порівнянні із натуральними матеріалами. Способи отримання штучних і синтетичних матеріалів. Їх вплив на здоров'я людини і навколишнє середовище.</p> <p>Відомості про основні базові технології (хімічні, механічні, біологічні, енергетичні, інформаційні).</p>	9
<p><b>Тема 1.2</b></p> <p>Види поясних виробів. Художнє конструювання. Технічне конструювання. Основні типи креслярських ліній. Розміри на кресленнях.. Моделювання. Побудова креслення виробу та виготовлення викрійки (лекала) виробу. Розрахунок кількості тканини.</p> <p>Розкрій виробу.</p>	10
<p><b>Тема 1.3</b></p> <p>Ознайомлення з будовою швейної машини. Типові та спеціальні деталі. Види з'єднань деталей: рухомі й нерухомі, рознімні й не рознімні. Виконання швів: упідгин з відкритим та закритим зрізом, зшивний.</p> <p>Пошиття виробу. Оздоблення. Остаточна обробка виробу. Волого-теплова обробка.</p> <p>Організація робочого місця. Правила безпечної праці, санітарно-гігієнічні вимоги.</p>	12
<p><b>Тема 2. Презентація результатів проектної діяльності</b></p> <p>Захист проекту. Оцінювання результатів проектної діяльності</p> <p>Самооцінювання та оцінювання виробів.</p>	1

## Варіативний модуль №22

### Технологія вирощування рослин та догляд за ними

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології вирощування рослин та догляду за ними</b></p> <p><i>Технологія вирощування лікарських рослин</i> Лікарські рослини у народній медицині, їх значення. Види лікарських рослин (нагідки, ехінацея, наперстянка, ромашка лікарська, звіробій, череда, живокість, чорнобривці, меліса, м'ята). Лікарські рослини свого регіону. Біологічні ознаки лікарських рослин. Характеристика лікарських рослин за терміном цвітіння, висотою, розміром та кольором квітів. Умови вирощування лікарських рослин. Ґрунти. Інвентар для заготівлі рослин. Терміни заготівлі, способи зберігання. Отруйні квіткові рослини.</p> <p><i>Технологія вирощування декоративних кущів</i> Місце декоративних кущових рослин в озелененні території. Їх естетична і захисна роль. Загальна характеристика традиційних українських декоративних кущів (калина, бузок, жасмин). Загальна характеристика ґрунтів, які використовують для кущових декоративних рослин. Способи розмноження, садіння, догляд за рослинами. Захист від шкідників і хвороб. Ознайомлення з основними шкідниками і хворобами рослин та методами боротьби з ними. Переваги біологічних методів. Способи екологічно чистих методів боротьби зі шкідниками і хворобами рослин.</p> <p><i>Охорона навколишнього середовища</i> Поняття про зв'язок виробничої діяльності людини з навколишнім природним середовищем. Екологічна ситуація в Україні та в світі в цілому у зв'язку зі стрімким науково-технічним прогресом. Характеристика можливих джерел забруднення навколишнього середовища від сільськогосподарського виробництва. Шляхи охорони ґрунту від вітрової і водної ерозії, руйнівної дії тракторів та машинно-тракторних агрегатів. Засоби запобігання забруднення великих водойм, повітря, знищення рослинного і тваринного світу в природі. Поняття про екологічно чисті технології у сільському господарстві, перспективи їх розвитку в Україні, екологічно чисті види енергії, замкнуті, безвідходні цикли виробництва продукції рослинництва і тваринництва.</p>	11
<p><b>Тема 2. Проектування, вирощування лікарських рослин та декоративних кущів</b></p> <p>Визначення завдань проекту. Використання лікарських рослин для озеленення території (школи, дитячого садка, парку, присадибної ділянки тощо). Пошук інформації. Створення ескізного малюнка розташування квітів та кущів на території для озеленення. Врахування призначення рослин, кліматичних умов, видів ґрунтів, регіональних традицій, терміну цвітіння квітів, впливу на навколишнє середовище. Визначення орієнтовної вартості проекту.</p>	4
<p><b>Тема 3. Презентація виконаних проектів</b></p> <p>Захист проекту. Умови практичного втілення проекту. Самооцінювання та оцінювання результатів проектної діяльності.</p>	1

## Варіативний модуль №23

### Технологія вишивання мережками

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології вишивання мережкою</b></p> <p>Вишивка як вид оздоблення текстильних матеріалів. Короткі відомості про види технік вишивання. Техніки вишивання, характерні для свого регіону.</p> <p>Мережки – прозора лічильна техніка вишивання. Оздоблення одягу прозорими техніками вишивання.</p> <p>Композиція виробу, оздобленого мережками. Особливості поєднання поверхнево-нашивних і прозоро-лічильних технік під час вишивання виробів. Матеріали та інструменти для виконання мережок. Найпростіші види мережок: "одинарний прутик", "подвійний прутик", "роздільний прутик". Технологія виконання мережок.</p> <p>Організація робочого місця. Правила безпечної роботи та санітарно-гігієнічні вимоги.</p>	4
<p><b>Тема 2. Проектування, виготовлення та оздоблення виробів вишивкою</b></p> <p>Вибір та обґрунтування теми проекту. Пошук аналогів та їх аналіз. Робота з інформаційними джерелами. Створення банку ідей. Аналіз та систематизація інформації.</p> <p>Складання опису виробу, як виду проектної документації. Виконання ескізу задуманого виробу (сюжет, форма виробу, розміри, місце розташування малюнка тощо).</p> <p>Добір інструментів та матеріалів. Технологічна послідовність виготовлення виробу.</p> <p>Виготовлення виробу. Обробка країв виробу торочками. Остаточна обробка вишитого виробу. Догляд за виробом.</p> <p>Правила безпечної праці, санітарно-гігієнічні вимоги та організація робочого місця.</p> <p>Контроль якості виробу. Естетична та економічна оцінка виробу.</p>	11
<p><b>Тема 3. Презентація та оцінка проектної діяльності</b></p> <p>Презентація вишитих виробів. Захист проекту. Виставка творчих учнівських проєктів.</p>	1

## Варіативний модуль №24

### Технологія оздоблення виробів геометричним різьбленням

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології оздоблення виробів геометричним різьбленням</b> Короткі історичні відомості з розвитку геометричного різьблення. Будова деревини. Характеристика порід деревини. Фізичні, механічні і технологічні властивості деревини. Сушіння деревини. Загальна класифікація різьблення. Декоративні і технологічні особливості геометричного різьблення. Орнаментальні композиції. Традиційні орнаменти геометричного різьблення. Розробка нескладної композиції для різьблення. Способи підготовки поверхні під геометричне різьблення. Прийоми геометричного різьблення. Інструменти та пристосування для геометричного різьблення. Організація і обладнання робочого місця. Правила безпечної роботи та санітарно-гігієнічні вимоги. Виготовлення простого предмету з елементом геометричного декору.</p>	4
<p><b>Тема 2. Проектування та оздоблення виробів технікою геометричного різьблення</b> Постановка проблеми. Визначення завдань для виконання проекту. Робота з інформаційними джерелами. Аналіз та систематизація інформації. Розробка ескізних малюнків, композицій. Технологія оздоблення геометричним різьбленням: - Підготовка поверхні. - Перенесення (нанесення) орнаментальної композиції на поверхню виробу. - Виконання геометричного різьблення. - Опорядження виробу. - Контроль якості готового виробу. Догляд за виробом. Економічне обґрунтування виробу.виробу.</p>	10
<p><b>Тема 3. Презентація та оцінка виготовлених виробів</b> Захист проекту (за планом)</p>	2

## Варіативний модуль №25

### Технологія електротехнічних робіт

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи електротехнічних робіт</b> Джерела та споживачі електричної енергії. Альтернативні джерела електричної енергії. Проводи. Маркування проводів. Електромонтажний інструмент та прийоми роботи з ними. Контрольно-вимірвальні прилади (неоновий пробник, амперметр, вольтметр, лічильник електроенергії тощо). Електричне коло. Паралельне та послідовне з'єднання елементів електричного кола. Побутові освітлювальні та нагрівальні електроприлади. Паспортні дані електроприладів. Поняття про квартирну електричну мережу. Побутова електроарматура. Поняття про захист електричної мережі (плавкі запобіжники, автоматичні пристрої захисту). Колекторний двигун: будова, принцип дії, призначення. Технічний догляд за електродвигунами. Елементи автоматики та електроніки (напівпровідникові прилади). Поняття про автоматичні системи. Правила безпечної праці під час виконання електромонтажних робіт. Перша допомога при ураженні електричним струмом.</p>	5
<p><b>Тема 2. Практичні роботи</b> Прийоми роботи електромонтажним інструментом. Підготовка проводів до електромонтажних робіт. Монтаж розгалуженого електричного кола з паралельним та послідовним з'єднанням споживачів і джерел електроенергії. Вимірювання параметрів електричного кола. Ремонт побутових освітлювальних та нагрівальних електроприладів (визначення несправностей та способи їх усунення). Вивчення будови електротехнічної арматури. Розробка простої квартирної освітлювальної мережі (одна кімната). Вивчення будови електричних приладів з електродвигунами. Читання паспортних даних побутових електроприладів. Демонтажні та складальні роботи. Перевірка справності напівпровідникового діода та транзистора.</p>	10
<b>Тема 3. Підсумкове заняття</b>	1

## Варіативний модуль №26

### Технологія заготівлі та зберігання продуктів

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології заготівлі та зберігання продуктів</b></p> <p>Використання консервованих плодів та овочів. Методи зберігання плодів та овочів. Класифікація рослинної сировини. Хімічний склад і харчова цінність плодів і овочів. Причини псування харчових продуктів.</p> <p>Методи консервування плодів та овочів (соління, квашення, сушіння, уварювання, охолодження і заморожування, консервування, маринування). Процеси, які виникають в плодах і овочах при квашенні, солінні та маринуванні. Фізико-механічні процеси, які виникають у плодах і ягодах під час консервування.</p> <p>Тара, що застосовується під час обробки, консервування та зберігання плодів і овочів. Правила зберігання плодів і овочів консервованих, сушених, свіжих. Підготовка місця довготривалого зберігання продуктів. Маркування консервів.</p> <p>Санітарно-гігієнічні вимоги, правила безпечної праці та організації робочого місця під час заготівлі продуктів. Особиста гігієна.</p>	4
<p><b>Тема 2. Технологія зберігання і заготівлі продуктів</b></p> <p><i>Технологія квашення, соління та маринування плодів та овочів.</i></p> <p>Посуд та пристосування. Підготовка, переробка та приготування продуктів зазначеними способами. Вимоги до якості.</p> <p>Санітарно-гігієнічні вимоги, правила техніки безпеки та організації робочого місця під час заготовки продуктів вивченими способами.</p> <p><i>Технологія сушення, охолодження та заморожування</i></p> <p>Сушення, охолодження та заморожування як способи консервування харчових продуктів.</p> <p>Їх переваги та недоліки. Підготовка та обробка сировини. Пристосування для переробки та тара. Зберігання сушених, охолоджених та заморожених продуктів. Вимоги до якості.</p> <p>Санітарно-гігієнічні вимоги, правила безпечної праці та організації робочого місця під час виконання робіт.</p> <p><i>Технологія виготовлення плодово-ягідних консервів</i></p> <p>Консервовані компоти. Маринади з плодів і ягід. Плодові та ягідні соки, пюре, соуси, приправи; желе, повидло, джем, конфітур, варення, цукати. Їх виробництво у промислових та домашніх умовах. Посуд та пристосування для даних видів переробки та зберігання продуктів в промислових і домашніх умовах.</p> <p>Підготовка, переробка та приготування продуктів зазначеними способами. Вимоги до якості. Санітарно-гігієнічні вимоги, правила безпечної праці та організації робочого місця під час проведення робіт із виробництва плодово-ягідних консервів.</p>	11
<p><b>Тема 3. Презентація виготовлених виробів</b></p> <p>Презентація, самооцінка та оцінювання виробів</p>	1

## Варіативний модуль №27

### Технологія інтарсії, інкрустації

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології виконання інтарсії та інкрустації</b></p> <p>Історичні відомості про художню обробку деревини. Будова деревини. Характеристика порід деревини. Фізичні, механічні і технологічні властивості деревини. Сушіння деревини. Матеріали для інкрустації (деревина, шпон, метал, бісер та інші). Вимоги до матеріалу. Інструменти для виконання інтарсії, інкрустації. Вимоги до якості леза та ручки. Основи композиції, використання симетрії, контрасту. Складання простих композицій для виконання інтарсії та інкрустації. Розмічання орнаментальних мотивів. Виконання інтарсії та інкрустації. Дефекти та способи їх усунення. Прозоре опорядження деревини. Лакування і полірування. Опоряджувальні матеріали та способи їх нанесення. Вимоги до якості опорядження Правила безпечної роботи та санітарно-гігієнічні вимоги. Організація робочого місця.</p>	4
<p><b>Тема 2. Проектування та виготовлення виробів</b></p> <p>Постановка проблеми. Визначення завдань для виконання проекту. Робота з інформаційними джерелами. Аналіз та систематизація інформації. Розробка ескізних малюнків, композицій. Створення візерунків з геометричних фігур. Техніка роботи в інтарсії, інкрустації: - Підготовка поверхні під інтарсію. - (Вибір заготовки. Шліфування поверхні.) - Вибір тематичної малюнка. Використання і стилізація природних форм з дотриманням специфіки інтарсії. Перенесення малюнка на поверхню заготовки. - Виконання інтарсії, інкрустації. - Способи набирання. Підбір шпону за текстурою відповідно до ескізу, бісеру по кольору, частинок металу. - Зачищення готового виробу. Усунення дефектів. - Опорядження виробу. - Контроль якості готового виробу. Догляд за виробом. Економічне обґрунтування виробу.</p>	10
<p><b>Тема 3. Презентація та оцінка результатів проектної діяльності</b></p> <p>Захист проекту (за планом)</p>	2

## Варіативний модуль №28

### Технологія плетіння з лози

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології лозоплетіння</b> Короткі історичні відомості з розвитку плетіння з лози. Декоративні і технологічні особливості плетіння з лози. Заготовка і підготовка лози до плетіння. Спеціальні інструменти та пристрої для виготовлення різноманітних плетених виробів. Техніки лозоплетіння (пошарове, квадратне, ажурне). Виготовлення шаблонів та елементів нескладного плетеного виробу. З'єднання елементів у виріб. Правила техніки безпеки та санітарно-гігієнічні вимоги при роботі з природними матеріалами.</p>	4
<p><b>Тема 2. Проектування та виготовлення виробів</b> Постановка проблеми. Визначення завдань для виконання проекту. Робота з інформаційними джерелами. Аналіз та систематизація інформації. Створення власного проекту плетеного виробу використовуючи наявні зразки виробів. Створення ескізу (схеми) виробу. Техніка лозоплетіння: - Підбір та підготовка шаблону та матеріалу до виготовлення плетеного виробу (кошика). - Виготовлення елементів плетеного виробу (виготовлення обруча). - Виготовлення елементів плетеного виробу (плетення дна). - Плетіння виробу. - З'єднання деталей у виріб. - Оздоблення виробу природними та штучними матеріалами. Економічне обґрунтування виробу</p>	10
<p><b>Тема 3. Презентація та оцінка результатів проектної діяльності</b> Захист проекту (за планом)</p>	2

## Варіативний модуль №29

### Технологія мозаїки по дереву (маркетрі)

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології мозаїки по дереву</b> Відомості про виникнення і поширення техніки маркетрі Місце та роль техніки маркетрі в оздобленні виробів, виготовлених із деревини. Ознайомлення із зразками виробів. Конструкційні матеріали та вимоги до них. Основи композиції. Складання простих композицій. Технологія виготовлення елементів мозаїки. Тренувальні вправи зі шпоном. Правила безпечної праці та санітарно-гігієнічні вимоги. Організація робочого місця.</p>	4
<p><b>Тема 2. Проектування і виготовлення виробів</b> Постановка проблеми. Визначення завдань для виконання проекту. Робота з інформаційними джерелами. Аналіз та систематизація інформації. Розробка ескізних малюнків та орнаментальних композицій. Виготовлення мозаїчного набору. Техніка виконання мозаїки: - Підготовка поверхні. - Вибір тематики малюнка. Створення композиції. - Перенесення композиції на поверхню заготовок. - Оздоблення виробу мозаїкою. - Опорядження виробу. - Контроль якості готового виробу. - Економічне обґрунтування виробу.</p>	10
<p><b>Тема 3. Презентація та оцінка результатів проектної діяльності</b> Захист проекту (за планом)</p>	2

## Варіативний модуль №30

### Технологія обробки деревини

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи вичення матеріалів та способів їх обробки</b></p> <p>Деревина як конструкційний матеріал та його вибір. Породи деревини. Технологічні властивості деревини. Пиломатеріали. Вимоги до заготовок. Вплив фізичних та технологічних властивостей на вибір деревини для виготовлення різних виробів. Вади деревини. Технічне конструювання. Масштаб, типи ліній, нанесення розмірів, ескіз, креслення.</p> <p>Відомості про сучасні методи обробки деревини. Ознайомлення з технологією обробки деревини. Основні технологічні операції (розмічання, пиляння, різання, довбання, стругання, шліфування, свердління) за потребою.</p> <p>Способи з'єднання деталей.</p> <p>Інструмент та пристрої для обробки деревини. Вимірювальний та розмічальний інструмент (столярний кутник, рейсмус тощо). Припуск на обробку.</p> <p>Вимоги до виробів із деревини (естетичні, економічні). Показники якості виробу (функціональність, естетичність, ергономічність, технологічність, економічність).</p> <p>Опоряджувальні роботи.</p> <p>Оцінювання якості виробу.</p> <p>Правила безпечної праці при роботі столярним інструментом.</p> <p>Організація робочого місця, санітарно-гігієнічні вимоги.</p>	4
<p><b>Тема 2. Проектування та виготовлення виробу із деревини</b></p> <p>Постановка проблеми. Визначення завдань для виконання проекту.</p> <p>Робота з інформаційними джерелами. Створення банку ідей. Аналіз та систематизація інформації.</p> <p>Методи проектування (метод фокальних об'єктів).</p> <p>Основні етапи проектування виробу: організаційно-підготовчий, конструкторський, технологічний, заключний.</p> <p>Розробка ескізу виробу. Вибір конструкційних матеріалів.</p> <p>Технологічний процес виготовлення проєктованого виробу .</p> <p>Опоряджувальні та оздоблювальні роботи.</p> <p>Контроль якості виробу. Догляд за виробом.</p> <p>Економічне обґрунтування виробу.</p>	10
<p><b>Тема 3. Презентація та оцінка результатів проєктної діяльності</b></p> <p>Захист проєкту (за планом)</p>	2

## Варіативний модуль №31

### Технологія приготування страв. Традиції української національної кухні

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. загальні відомості про українську національну кухню</b></p> <p>Українська система харчування: режим повсякденного харчування, асортимент повсякденних та обрядових страв, звичаї пов'язані з приготуванням та споживанням їжі. Обрядовість у національній кухні України. Обрядові страви. Культурно-побутові традиції регіону: українська хата, її інтер'єр, традиційний посуд його застосування. Меню. Особливості складання меню до свят.</p> <p>Поживні речовини в харчових продуктах. Страви із крупів. Способи визначення якості крупів. Каша як щоденна та обрядова страва українців. Технології приготування традиційних українських страв з крупів: розсипчастих, в'язких та рідких каш. Вимоги до якості готових страв.</p> <p>Естетичне оформлення приготовлених страв, особливості подання їх до столу. Сервірування столу до сніданку в народних традиціях. Особиста гігієна. Правила безпечної праці та санітарно-гігієнічні вимоги під час роботи з нагрівальними приладами, гарячими рідинами.</p>	4
<p><b>Тема 2. Технологія приготування страв з борошна</b></p> <p>Види борошна, технологія його виготовлення. Напівфабрикати з борошна. Макаронні вироби. Вареники як національна, обрядова, щоденна страва. Види вареників. Технологія приготування страв із борошна. Естетичне оформлення приготовлених страв, особливості подання їх до столу. Вимоги до якості готових страв. Сервірування святкового столу в народних традиціях.</p> <p>Особиста гігієна. Правила безпечної праці та санітарно-гігієнічні вимоги під час роботи з нагрівальними приладами, гарячими рідинами та жирами.</p>	4
<p><b>Тема 3. Технологія виготовлення страв з молока та молочних продуктів</b></p> <p>Значення молока та молочних продуктів в харчуванні людини. Традиційні українські страви з молока і молочних продуктів,</p>	2

<p>технологія їх приготування. Вимоги до якості страв та готових продуктів. Способи та терміни зберігання молочних страв і продуктів. Правила поєднання молочних продуктів з іншими продуктами харчування. Подання до столу молочних страв. Особливості миття посуду після молочних продуктів. Особиста гігієна. Правила безпечної праці та санітарно-гігієнічні вимоги під час роботи з нагрівальними приладами, гарячими рідинами.</p>	
<p><b>Тема 4. Проектування та приготування страв</b>  Визначення завдань для виконання проекту.  Робота з інформаційними джерелами. Створення банку ідей.  Аналіз та систематизація інформації.  Розроблення власного рецепту приготування страви. Складання технологічної послідовності приготування страви.  Приготування, оздоблення, подавання страв.  Контроль якості страв. Аналіз результатів проектної роботи. Визначення орієнтовної вартості страви.  Особиста гігієна. Правила безпечної праці та санітарно-гігієнічні вимоги під час роботи з нагрівальними приладами, гарячими рідинами.</p>	<b>4</b>
<p><b>Тема 5. Презентація та оцінювання результатів проектної діяльності</b>  Захист проектів. Оцінювання результатів проектної діяльності.</p>	<b>2</b>

## Варіативний модуль №32

### Технологія природного землеробства

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи природного землеробства</b> Сільське господарство як галузь народного господарства. Продукція поля, городу, саду. Її значення для харчування та здоров'я людини. Традиційні і новітні технології землеробства. Перспективи розвитку галузі в регіоні – дачні, присадибні ділянки, фермерські господарства, шкільна земельна ділянка. Загальні відомості про органічне землеробство. Професії с/г</p>	2
<p><b>Тема 2. Проектування та вирощування сільськогосподарських культур в умовах природного землеробства</b> <b>Поняття про ґрунт, його властивості та обробіток.</b> Ґрунт як живе середовище для розвитку мікроорганізмів, дощових хробаків та рослин. Родючість як основна властивість ґрунту. Фактори, які впливають на відновлення природної родючості ґрунту. Структура ґрунту та шляхи її формування. Види обробітку ґрунту, традиційні і нетрадиційні. Поверхневий обробіток. Еволюція розвитку знарядь для обробітку ґрунту. Ручний плоскоріз Фокіна та його переваги над іншими знаряддями для роботи на городі. Мала механізація. <b>Живлення рослин та способи його регулювання</b> Умови необхідні для росту і розвитку рослин. Повітряне та кореневе живлення рослин. Фотосинтез. Вимоги рослин до потреб живлення протягом вегетаційного періоду. Чергування культур. Поняття про ґрядки, їх призначення та види. Технологія їх формування, садіння, посіву, догляду та збирання врожаю. Розробка схем шкільних земельних ділянок. Планування чергування культур, та їх розбивка. Формування ґрядок і підготовка їх до використання. Складання технологічної карти вирощування певної культури. Вирощування сортового матеріалу для власних потреб. Підготовка його до посіву чи садіння. Види добрив. Роль органіки у відновленні та підвищенні природної родючості ґрунту. Зелене добриво, мульчування ґрядок. Збирання врожаю. Охорона природи. Біологічні засоби та народний досвід захисту врожаю від шкідників та хвороб.</p>	12
<p><b>Тема 3. Представлення та захист творчо-пошукової роботи</b> Представлення результатів праці на земельній ділянці з використанням технологій органічного землеробства. Форма представлення – щоденники спостережень, фотоілюстрації, відеофільми, натуральні експонати чи інші форми на шкільному святі врожаю, виставці, творчому звіті тощо.</p>	2

## Варіативний модуль №33

### Технологія слюсарної обробки металів

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології слюсарної обробки металу</b> Основні типи креслярських ліній. Розміри на кресленнях. Використання ескізу і креслень деталей виробу. Робота з інформаційними джерелами та визначення зразків для проектування. Метод фокальних об'єктів. Сталь як конструкційний матеріал. Сортовий прокат. Випрямлення металевих заготовок. Розмічальні роботи. Штангенциркуль. Різання слюсарною ножівкою. Обпилювання заготовок із сортового прокату. Свердління. Розпилювання. Нарізування внутрішньої метричної різьби. Опорядження виробів з металів. Виготовлення простого виробу із сортового прокату. Правила безпечної роботи та санітарно-гігієнічні вимоги. Організація робочого місця</p>	6
<p><b>Тема 2. Проектування і виготовлення токарного виробу</b> Постановка проблеми. Визначення завдань для виконання проекту. Робота з інформаційними джерелами. Створення банку ідей. Аналіз та систематизація інформації. Розробка ескізу та технологічної послідовності виготовлення виробу. Контроль якості виробу. Економічне обґрунтування виробу. Маркетингові дослідження.</p>	8
<p><b>Тема 3. Презентація та оцінка проектної діяльності</b> Захист проекту (за планом)</p>	2

## Варіативний модуль №34

### Технологія плетіння з соломи

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології соломоплетіння</b></p> <p>Короткі історичні відомості з розвитку плетіння з соломи. Декоративні і технологічні особливості плетіння з соломи. Матеріали для плетіння з соломи. Види та властивості соломи. Інструменти і обладнання. Підготовка соломи до роботи. Обробка соломи. Спеціальні інструменти та пристрої для виготовлення плетених виробів. Виготовлення солом'яних косичок, стрічок. Виготовлення три-, чотири-, п'яти-, семи-, дев'яти-, одинадцяти-, дванадцятикінцівки. Спіральне плетіння. Плетіння плоскої зубчастої косички. П'ятикінцівка круга (шнур). Плетіння квадрата. Технологія нарощування соломи. Технологія виготовлення іграшки з соломи. Виготовлення нескладного виробу. Правила техніки безпеки та санітарно-гігієнічні вимоги при роботі з природними матеріалами</p>	4
<p><b>Тема 2. Проектування та виготовлення виробу технікою плетіння з соломи</b></p> <p>Пошук, систематизація та аналіз зібраної інформації. Створення банку ідей. Розробка технічної пропозиції. Створення ескізів композицій візерунків. Створення ескізу (схеми) виробу. Створення власного проекту плетеного виробу на прикладі наявних зразків виробів. Створення ескізу (схеми) виробу. Моделювання візерунку за зразками видів плетіння. Техніка соломоплетіння:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Підбір та підготовка матеріалу до виготовлення плетеного виробу.</li><li>- Виготовлення деталей виробу.</li><li>- Плетіння деталей виробу.</li><li>- Складання деталей у виріб.</li><li>- Оздоблення виробу природними та штучними матеріалами.</li></ul> <p>Застосування змішаних технік плетіння при виготовленні виробів.</p>	10
<p><b>Тема 3. Презентація та оцінка проектної діяльності</b></p> <p>Захист проекту (за планом)</p>	2

## Варіативний модуль №35

### Технологія токарної обробки деревини

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології токарної обробки деревини</b> Місце та роль токарства у сучасному декоративно-ужитковому мистецтві. Деревина як конструкційний матеріал. Властивості деревини. Вимоги до заготовок. Токарний верстат по обробці деревини, інструменти для токарних робіт (реєр, мейсель та інші) Технологічні пристосування до верстата (планшайба, патрон, тризубець та інші) Правила безпечної роботи та санітарно-гігієнічні вимоги. Організація робочого місця. Ознайомлення з технологією токарної обробки (вибір та закріплення заготовки, розмічання, чорнове та чистове точіння, шліфування та лошіння, відрізання заготовок).</p>	4
<p><b>Тема 2. Проектування та виготовлення виробу токарним способом</b> Постановка проблеми. Визначення завдань для виконання проекту. Робота з інформаційними джерелами. Створення банку ідей. Аналіз та систематизація інформації. Розроблення ескізу точеного виробу. Технологічна послідовність виготовлення виробу: - підготовка заготовок до роботи; - закріплення заготовок; - розмічання; - чорнове та чистове обточування циліндричних і фасонних поверхонь; - контроль розмірів; - шліфування та лошіння (за потребою); - відрізання і відрізання заготовок; - оздоблення та опорядження виробу. Контроль якості виробу. Догляд за виробом. Економічне обґрунтування виробу.</p>	10
<p><b>Тема 3. Презентація та оцінка проектної діяльності</b> Захист проекту (за планом)</p>	2

## Варіативний модуль №36

### Технологія токарної обробки металів

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології токарної обробки металу</b> Токарно-гвинторізний верстат. Поняття про режими різання. Прийоми керування верстатом. Вимоги, підготовка та способи закріплення заготовок. Інструменти для вимірювання, розмічання та контролю. Прийоми вимірювання та контролю штангенциркулем. Технологічні пристосування для токарної обробки металів. Токарні різці. Чорнове і чистове обточування зовнішніх циліндричних і торцевих поверхонь. Види виконуваних робіт на верстаті (підрізання, відрізання, обробка торців, виточування канавок, свердління, обробка внутрішніх поверхонь, тощо). Метрична різьба. Технологія нарізування різьби. Контроль якості різьби. Правила безпечної роботи та санітарно-гігієнічні вимоги. Організація робочого місця</p>	4
<p><b>Тема 2. Проектування та виготовлення токарного виробу</b> Постановка проблеми. Визначення завдань для виконання проекту. Робота з інформаційними джерелами. Створення банку ідей. Аналіз та систематизація інформації. Розробка ескізу та технологічної послідовності виготовлення виробу: - Вибір необхідних матеріалів та інструментів; - Вибір режимів різання; - Токарні операції; - Збирання виробу; Контроль якості виробу. Економічне обґрунтування виробу. Маркетингові дослідження. Розроблення реклами.</p>	10
<p><b>Тема 3. Презентація та оцінка проектної діяльності</b> Захист проекту (за планом)</p>	2

## Варіативний модуль №37

### Технологія української народної вишивки

Тема	Кількість годин
<p><b>Тема 1. Основи технології української народної вишивки</b></p> <p>Відомості про регіональні особливості оздоблення виробів в українських національних традиціях. Кольорова гама різних видів гладі. Поняття про стилізацію малюнка. Композиція у вишивці.</p> <p>Лічильна гладь та вільна гладь. Види лічильної та вільної гладі. Матеріали та інструменти для вишивання гладдю. Технологія вишивання лічильною та вільною гладдю. Схематичне зображення технік виконання видів лічильної та вільної гладі.</p> <p>Способи перенесення малюнка на тканину. Відомості про використання сучасної комп'ютерної техніки для оздоблювальних робіт.</p> <p>Правила безпечної роботи та санітарно-гігієнічні вимоги. Організація робочого місця.</p>	4
<p><b>Тема 2. Проектування та виготовлення вишитого виробу</b></p> <p>Визначення завдань для виконання проекту. Створення банку ідей.</p> <p>Робота з інформаційними джерелами.</p> <p>Аналіз та систематизація інформації.</p> <p>Розробка композиції. Створення ескізного малюнку виробу.</p> <p>Виготовлення виробу.</p> <p>Догляд за вишитим виробом.</p> <p>Контроль якості виробу. Економічне обґрунтування виробу.</p>	10
<p><b>Тема 3. Презентація та оцінка проектної діяльності</b></p> <p>Захист проекту. Самооцінювання результатів проектної діяльності.</p>	2

**ПРОГРАМИ ДЛЯ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ  
НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ З ІНФОРМАТИКИ  
10 – 11 КЛАСИ**

**АКАДЕМІЧНИЙ РІВЕНЬ**

**10 клас**

**Тематичне планування навчального матеріалу**

№ з/ п	Тема	Кіль- кість 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. Налаштування 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

### Розділ 3. Комп'ютерні презентації

#### Тема 3.1 Комп'ютерні презентації

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.

*Практична робота №4.* Розробка слайдової презентації.

*Практична робота №5.* Анімація в слайдових презентаціях.

3

6

### Розділ 4. Системи опрацювання табличних дани

#### Тема 4.1. Електронні таблиці. Табличний процесор

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.

*Практична робота №6.* Введення даних і форматування таблиць у середовищі табличного процесора.

*Практична робота №7.* Використання формул в електронних таблицях.

4

5

	<p><b>Тема 4.2 Аналіз даних у середовищі табличного процесора</b></p> <p>Графічний аналіз рядів даних. Різновиди діаграм, їх створення та налаштування.</p> <p>Призначення й використання основних математичних, статистичних, логічних функцій табличного процесора.</p> <p>Сортування й фільтрування даних у таблицях.</p> <p>Використання розширених фільтрів.</p> <p>Проміжні підсумки та зведені таблиці.</p> <p>Автоматизоване вибирання даних із таблиць.</p> <p>Умове форматування даних.</p> <p><i>Практична робота №8.</i> Графічний аналіз рядів даних.</p> <p><i>Практична робота № 9.</i> Аналіз даних з використанням функцій табличного процесора.</p> <p><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></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 серед папок, вилучення повідомлень, вкладання файлів.</p> <p>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.</p> <p><i>Практична робота №11.</i> Електронне листування через веб-інтерфейс.</p> <p><i>Практична робота №12.</i> Електронне листування за допомогою поштового клієнта.</p>	3
	<p><b>Тема 5.2 Інтерактивне спілкування</b></p> <p>Поняття миттєвого повідомлення. Обмін миттєвими повідомленнями: принципи функціонування служби, огляд популярних програм.</p> <p>Реєстрація в службі обміну миттєвими повідомленнями.</p> <p>Створення й ведення списку контактів, надсилання текстових, графічних та відеоповідомлень.</p> <p>Поняття форуму. Реєстрація на форумі та участь в обговореннях.</p> <p>Спілкування в чатах. Етикет інтерактивного спілкування.</p> <p><i>Практична робота № 13.</i> Обмін миттєвими повідомленнями.</p> <p><i>Практична робота № 14.</i> Сп-ня на форумах та в чатах.</p>	3

# АКАДЕМІЧНИЙ РІВЕНЬ

11 клас

## Тематичне планування навчального матеріалу

№ з \ п	Тема	Кількість годин
<b>Розділ 6. Інформаційні технології у навчанні</b>		
6	<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.	6
	<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.	2
<b>Розділ 7. Основи алгоритмізації та програмування</b>		
7	<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.	9

Етапи розв'язування задач з використанням комп'ютера. 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.

Принципи роботи у візуальному середовищі розробки програм. Програмний проєкт і файли, що входять до його складу. Відкриття програмного проєкту, його компіляція, збереження, виконання. Структура й складові елементи програм, записаних певною мовою програмування.

Редагування коду обробників подій, пов'язаних з елементами управління. Створення найпростішого програмного проєкту.

Поняття оператора. Різновиди операторів. Виведення даних. Використання вікон повідомлень.

Конструювання інтерфейсу користувача. Надання значень властивостям елементів управління. Відтворення на формах зображень.

Поняття змінної. Оголошення змінної. Типи даних. Оператор надання значень. Змінювання значень властивостей елементів управління в ході виконання проєкту. Константи. Введення даних.

Поняття операції та виразу. Основні правила запису, обчислення та використання виразів. Надання значень виразів змінним. Пріоритет операцій. Арифметичні операції.

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.

*Практична робота №5.* Створення й виконання програмного проєкту. Використання елементів управління.

*Практична робота №6.* Введення й виведення даних, робота зі змінними.

*Практична робота №7.* Налагодження програм.

	<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
<p><b>Розділ 8. Бази даних. Системи управління базами даних</b></p>		
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. Правила побудови моделі «сутність-зв'язок» предметної галузі.</p>	12

	<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>		
	<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>	<b>6</b>
9	<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>	
	<p><b>Тема 9.2. Опрацювання мультимедійних даних</b></p> <p>Поняття про мультимедійні дані. Формати аудіо- та відеофайлів. Мультимедійні програвачі. Засоби перетворення аудіо- та відеоформатів. Додавання</p>	<b>3</b>

	<p>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 відео ефектів та налаштування переходів між його фрагментами.</p> <p><i>Практична робота №18.</i> Створення відеокліпу.</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.</i> Виконання завдань з опрацювання даних у кількох програмних середовищах.</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. Служби онлайн-обігу документів. Спільна робота з онлайн-документами.</p> <p><i>Практична робота №20.</i> Розробка проєкту.</p>	2

## РІВЕНЬ СТАНДАРТУ

10 клас

### Тематичне планування навчального матеріалу

№ з\п	Тема	Кількість годин
<b>Розділ 1. Програмні засоби навчального призначення</b>		
1	<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	2
	<b>Тема 1.2. Навчання в Інтернеті</b> Огляд українських та зарубіжних освітніх сайтів. Веб-енциклопедії. Інтерактивне дистанційне навчання.	1
	<b>Тема 1.3. Програмні засоби навчання іноземних мов</b> Електронні словники й програми-перекладачі. Інтерактивні та мультимедійні курси іноземних мов.	1
<b>Розділ 2. Текстовий процесор</b>		
2	Поняття про шаблон документа; створення документа за допомогою майстра. Створення нумерованих і маркованих списків. Вставлення зображень у текстовий документ і настроювання 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. Настроювання параметрів сторінок. Створення колонтитулів. Друк документа. Настроювання середовища користувача текстового процесора.	8

	<p><i>Практична робота №2.</i> Робота з таблицями і зображеннями у текстових документах.</p> <p><i>Практична робота №3.</i> Використання стилів і шаблонів документів.</p> <p><i>Практична робота №4.</i> Автоматичне створення змісту документа. Настроювання параметрів сторінок.</p> <p>Створення колонтитулів.</p>	
<b>Розділ 3. Комп'ютерні презентації та публікації</b>		
	<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>	<b>6</b>
3	<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. Настроювання часових параметрів аудіо- та відеоряду. Додавання до відеокліпу відео ефектів та настроювання переходів між його фрагментами.</p> <p><i>Практична робота №7.</i> Створення відеокліпу.</p>	<b>3</b>

	<p><b>Тема 3.3. Основи створення комп'ютерних публікацій</b>  Поняття комп'ютерної публікації. Засоби створення публікацій.  Види публікацій та їх шаблони. Структура публікації.  Особливості роботи з графічними об'єктами під час створення комп'ютерних публікацій. Зв'язки між об'єктами публікації. Створення, збереження, відкриття та друк публікацій.  <i>Практична робота №4.</i> Створення інформаційного бюлетеня чи буклету.</p>	<b>3</b>
<b>Розділ 4. Служби Інтернету</b>		
4	<p><b>Тема 4.1. 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 папками, видалення повідомлень, вкладання файлів.  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.  <i>Практична робота №8.</i> Електронне листування через веб-інтерфейс.  <i>Практична робота №9.</i> Електронне листування за допомогою поштового клієнта.</p>	<b>4</b>
	<p><b>Тема 4.2. Комунікації за допомогою Інтернету</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 № 10.</i> Обмін миттєвими повідомленнями.  <i>Практична робота № 11.</i> Спілкування на форумах та в чатах.</p>	<b>3</b>

# РІВЕНЬ СТАНДАРТУ

## 11 клас

### Тематичне планування навчального матеріалу

№ з \ п	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.</p>	5

	<p>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 книг. Копіювання формул та модифікація посилань під час копіювання. Створення та настроювання діаграм, вибір типу діаграми. <i>Практична робота №2.</i> Введення даних і форматування таблиць у середовищі табличного процесора. <i>Практична робота №3.</i> Використання формул в електронних таблицях. <i>Практична робота №4.</i> Побудова діаграм.</p>	
	<p><b>Тема 6.2. Аналіз даних у середовищі табличного процесора</b> Призначення й використання основних математичних, статистичних, логічних функцій табличного процесора. Сортування й фільтрація даних у таблицях. Проміжні підсумки та зведені таблиці. Умовне форматування даних. <i>Практична робота №5.</i> Аналіз даних за допомогою функцій табличного процесора. <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). Огляд реляційної моделі даних. Модель «сутність-зв'язок». Поняття відношення, атрибута, ключа, зв'язку. Класифікація зв'язків за множинністю та повнотою. Правила побудови моделі даних предметної області. 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. Сортування, пошук і фільтрація даних. Поняття запиту до реляційної бази даних. Призначення звітів. Створення таблиць, форм, запитів на вибірку даних і звітів за допомогою майстрів. Редагування запитів і форм за допомогою конструктора. <i>Практична робота №7.</i> Робота з об'єктами бази даних в середовищі СУБД.</p>	9

	<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>	
<b>Розділ 8. Інформаційні технології</b>		
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 налаштування 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-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЬ**  
**ПРОГРАМА ПРОФІЛЬНОГО ВИВЧЕННЯ**  
**ІНФОРМАТИКИ**  
**ЛІНІЯ «АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ»**

**10 клас**

**Тематичне планування навчального матеріалу**

№ з/п	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;</p>	6

	<p>події; збереження та запуск проєкту; компіляція; етапи розробки проєкту; етапи проєктування форми; проєкт як сукупність алгоритмів процедур обробки подій; кодування; налагодження; тестування</p> <p><i>Практична робота №4.</i> Створення, збереження, запуск проєкту за заданим зразком</p> <p><i>Практична робота №5.</i> Налagodження та тестування проєкту за заданим зразком</p>	
5	<p><b>Тема 5. Лінійні алгоритми. Введення та виведення даних</b></p> <p>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</p> <p><i>Практична робота №6.</i> Побудова лінійних алгоритмів та їх реалізація у вигляді програм (проєктів)</p> <p><i>Практична робота №7.</i> Побудова лінійних алгоритмів та їх реалізація у вигляді програм (проєктів) з використанням текстових файлів</p> <p><i>Лабораторна робота №1.</i> Розробка власних лінійних алгоритмів та їх реалізація і тестування у середовищі програмування</p> <p><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></p> <p>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</p> <p><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</p> <p><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></p> <p>Логічні вирази та логічні операції; таблиці істинності; оператор розгалуження</p> <p><i>Практична робота №10.</i> Побудова алгоритмів з послідовними розгалуженнями</p> <p><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></p> <p>Вкладені розгалуження; оператор вибору</p> <p><i>Практична робота №11.</i> Побудова алгоритмів з вкладеними розгалуженнями та оператором вибору</p> <p><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></p> <p>Алгоритми з повтореннями; оператори циклу мовою програмування; поєднання повторення і розгалуження; рекурентні послідовності; вкладені цикли; можливості середовища програмування для роботи з циклічними програмами (проектами)</p> <p><i>Практична робота №12.</i> Побудова алгоритмів з послідовними повтореннями</p> <p><i>Практична робота №13</i> Побудова рекурентних алгоритмів</p> <p><i>Практична робота №14.</i> Побудова алгоритмів з вкладеними повтореннями</p> <p><i>Лабораторна робота №6:</i> Реалізація алгоритмів з послідовними повтореннями у вигляді програм (проектів)</p> <p><i>Лабораторна робота №7:</i> Реалізація рекурентних алгоритмів у вигляді програм (проектів)</p> <p><i>Лабораторна робота №8:</i> Реалізація алгоритмів з вкладеними повтореннями у вигляді програм (проектів)</p>	14

9	<p><b>Тема 9.1 Масиви</b></p> <p>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)</p> <p><i>Практична робота №15</i> Побудова алгоритмів з одновимірними і двовимірними масивами</p> <p><i>Практична робота №16</i> Класичні алгоритми для роботи з масивами»</p> <p><i>Лабораторна робота №9:</i> Реалізація алгоритмів з одновимірними і двовимірними масивами у вигляді програм (проектів)</p> <p><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></p> <p>Поняття рядкові величини; класичні алгоритми для роботи рядками (пошук та заміна підрядка)</p> <p><i>Практична робота №17.</i> Побудова алгоритмів з обробкою рядкових величин</p> <p><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></p> <p>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</p> <p><i>Практична робота №18</i> Побудова алгоритмів з використанням процедур і функцій</p> <p><i>Практична робота №19</i> Побудова рекурсивних алгоритмів</p> <p><i>Лабораторна робота №12</i> Реалізація алгоритмів з використанням процедур і функцій у вигляді програм (проектів)</p> <p><i>Лабораторна робота №13</i> Реалізація рекурсивних алгоритмів у вигляді програм (проектів)</p>	14
11	<p><b>Тема 11.1 Записи</b></p> <p>Записи; оператор приєднання WITH</p> <p><i>Практична робота №20.</i> Побудова алгоритмів з використанням записів</p> <p><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>	<b>4</b>
	<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>	<b>4</b>

# ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЬ

## ПРОГРАМА ПРОФІЛЬНОГО ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ

### ЛІНІЯ «АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ»

11 клас

#### Тематичне планування навчального матеріалу

№ з \ п	Тема	Кількість годин
<b>Розділ 1. Методи побудови алгоритмів</b>		
1	<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	4
	<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	10
	<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	8

<b>Розділ 2. Основи об'єктно-орієнтованого проектування</b>		
2	<p><b>Тема 2.1. Проектування об'єктно-орієнтованої архітектури</b></p> <p>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 мовою програмування.</p> <p><i>Лабораторна робота №7.</i> Проектування об'єктно-орієнтованої архітектури</p>	4
	<p><b>Тема 2.2. Проектування поведінки програм</b></p> <p>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.</p> <p><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>		
3	<p><b>Тема 3.1. Графіка у мові об'єктно-орієнтованого програмування</b></p> <p>Об'єкти та компоненти мови програмування для відображення файлів з зображеннями; методи для креслення графічних примітивів; побудова графіка функції</p> <p><i>Практична робота №5.</i> Створення зображень за допомогою графічних примітивів <i>Лабораторна робота №9.</i> «Створення графіка функції»</p>	8
	<p><b>Тема 3.2. Мультимедійні можливості об'єктно-орієнтованої мови програмування. Довідкова система</b></p> <p>Можливості та властивості компонентів для реалізації мультимедійних можливостей мови програмування; створення довідкової системи програми; поповнення власної бібліотеки навчальних завдань</p> <p><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

**Розділ 4 Автоматизація роботи у в офісних програмах  
за допомогою VBA**

<b>4</b>	<p><b>Тема 4.1. Макроси. Створення макросів в офісних програмах</b></p> <p>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. <i>Практична робота №7.</i> Створення макросів за допомогою MacroRecorder у середовищах Word, Excel</p>	<b>2</b>
	<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. <i>Практична робота №8.</i> Створення макросів за допомогою VBA у середовищах Word, Excel</p>	<b>2</b>
	<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. Використання у документах Word об'єктів для обробки фрагментів тексту, абзаців, речень; стандартні функції VBA для символічних змінних; Створення макросів за допомогою VBA у середовищах Word та Power Point. <i>Лабораторна робота №11.</i> Автоматизація роботи з офісними програмами за допомогою VBA</p>	<b>6</b>
	<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. <i>Лабораторна робота №12.</i> Програмування запитів</p>	<b>5</b>

## Розділ 5 Інформаційні технології у проектній діяльності

5	<b>Тема 5.1. Вступ до проектування</b> Поняття проекту; команда; організація командної роботи; планування роботи над проектом; організація роботи над проектами курсу; оцінювання	2
	<b>Тема 5.2. Літературна мозаїка</b> 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; вказівник на імена головних персонажів; багатомовна анотація; глосарій персонажів; звітування <i>Практична робота №9. Виконання проекту</i>	4
	<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>	6
	<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>	6
	<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	6

<p>модель; стохастичні процеси; технічні умови; розробка програми моделювання; інтерфейс програми; форми представлення даних про динамічні процеси <i>Практична робота №12. «Виконання проекту»</i></p>	
<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> 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 <i>Практична робота №14. Виконання проекту</i></p>	6

# ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЬ

## ПРОГРАМА ПРОФІЛЬНОГО ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ

### ЛІНІЯ «ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

10 клас

#### Тематичне планування навчального матеріалу

№ з/ п	Тема	Кіль- кість 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 повідомлень; 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

## Розділ 2 Комп'ютерна графіка

### Тема 2.1. Растрова графіка

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.

*Практична робота №1.* Основні прийоми роботи в середовищі растрового графічного редактора

*Практична робота №2.* Виділення областей та їхня обробка

*Практична робота №3.* Обробка багат шарових зображень, створення колажів

*Практична робота №4.* Малювання й фарбування

*Практична робота №5.* Коректування кольору й тону

*Практична робота №6.* Обробка цифрових фотографій

8

2

### Тема 2.2. Векторна графіка

Середовище векторного графічного редактора; відкриття й збереження зображень; інструменти малювання; малювання геометричних фігур.

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.

*Практична робота №7.* Створення найпростіших малюнків

*Практична робота №8.* Зафарбовування об'єктів

*Практична робота №9.* Використання кривих і ламаних ліній

*Практична робота №10.* Впорядкування й групування об'єктів

*Практична робота №11.* Застосування графічних ефектів

*Практична робота №12.* Робота з текстом у графічних зображеннях

8

<b>Розділ 3 Текстовий процесор</b>		
3	<p><b>Тема 3.1. Вбудовані об'єкти в текстових документах</b>  Створення нумерованих, маркованих і багаторівневих списків; вставлення зображень у текстовий документ; засіб WordArt; таблиці в текстових документах; введення в текстові документи формул.  <i>Практична робота №13.</i> Створення у документах списків  <i>Практична робота №14.</i> Робота з таблицями у текстових документах  <i>Практична робота №15.</i> Робота з зображеннями у текстових документах  <i>Практична робота №16.</i> Робота з редактором формул</p>	<b>8</b>
	<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>	<b>4</b>
	<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>	<b>4</b>
<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.</p>	<b>10</b>

<p>Поняття формату клітинки та формату даних. Перегляд, введення й редагування даних. Форматування клітинок. Створення та форматування електронних таблиць. Автовведення. Введення прогресій.</p> <p>Використання формул. Автозаповнення діапазонів. Відносні, абсолютні й змішані адреси.</p> <p>Вбудовані функції в середовищі табличного процесора. Категорії функцій. Використання вбудованих функцій для розв'язування розрахункових задач. Використання логічних функцій для опрацювання табличних даних.</p> <p><i>Практична робота №20.</i> Створення, редагування та форматування електронних таблиць</p> <p><i>Практична робота №21.</i> Використання формул в електронних таблицях</p> <p><i>Практична робота №22.</i> Робота з функціями в табличному процесорі.</p>	
<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</p>	6

	<p>параметра» для розв'язування алгебраїчних рівнянь. Графічно-чисельний метод розв'язування рівнянь. 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> <p><i>Практична робота №26.</i> Розв'язування задач на підбір параметра</p> <p><i>Практична робота №27.</i> Розв'язування оптимізаційних задач</p>	
--	---	--

# ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЬ

## ПРОГРАМА ПРОФІЛЬНОГО ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ

### ЛІНІЯ «ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

11 клас

#### Тематичне планування навчального матеріалу

№ з\п	Тема	Кільк. год.
<b>Розділ 1. Бази даних</b>		
1	<p><b>Тема 1.1. Основні поняття баз даних. Побудова моделі «сутність-зв'язок» предметної області</b></p> <p>Поняття бази даних. Поняття, призначення й основні функції систем управління базами даних. Поняття моделі даних, основні моделі даних.</p> <p>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.</p> <p><i>Лабораторна робота №1.</i> Розробка моделі «сутність-зв'язок» предметної області</p>	4
2	<p><b>Тема 1.2. Створення бази даних</b></p> <p>Інтерфейс і довідкова система СУБД. Створення та відкриття бази даних. Основні об'єкти БД.</p> <p>Поняття таблиці, поля, запису. Створення таблиць, означення полів і ключів у середовищі СУБД. Властивості полів, типи даних.</p> <p>Відображення моделі «сутність-зв'язок» на базу даних. Поняття зовнішнього ключа та використання зовнішніх ключів. Обмеження цілісності, що накладаються зв'язками.</p> <p>Введення даних у таблиці, зокрема даних про зв'язки.</p> <p><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, налаштування властивостей списків. Використання в інтерфейсі користувача БД кнопок, створення меню користувача БД.  <i>Практична робота №2.</i> Розробка інтерфейсу користувача бази даних</p>	4
4	<p><b>Тема 1.4. Вибірання 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.  Практична робота №3. Вибірання даних  Практична робота №4. 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

## Розділ 2 Основи створення комп'ютерних презентацій

### Тема 2.1. Слайдові презентації

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. 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.

*Практична робота №6.* Розробка слайдової презентації

*Практична робота №7.* Анімація в слайдових презентаціях

6

2

### Тема 2.2. Мультимедійні презентації

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.

*Практична робота №8.* Створення мультимедійних презентацій

2

### Тема 2.3. Поточкові презентації

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.

14

	<p>Створення вмісту презентації, створення графічних об'єктів, імпортування об'єктів, групування, вирівнювання та трансформування об'єктів, робота з текстом.</p> <p>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.</p> <p>Інші види анімації, ефекти часової шкали, морфінг, 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> <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>	6
<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>	4

	<p><i>Практична робота №20.</i> «Розробка сайту в середовищі візуального редактора сайтів</p> <p><b>Тема 3.5. Таблиці каскадних стилів і динамічні веб-сайти</b></p> <p>Поняття про каскадні аркуші стилів.          Означення й застосування стилів, зв'язування аркушів стилів з гіпертекстовими документами.          Поняття про об'єктну модель документа DOM і мову DHTML.          Поняття про події та обробку подій, що підтримується мовою DHTML.          Створення динамічних елементів за допомогою графічного редактора веб-сторінок: динамічна зміна параметрів тексту, розкриті списки, позиціонування зображень.          Поняття про мови веб-скриптів та спосіб використання скриптів у гіпертекстових документах.          Автоматичне генерування веб-скриптів засобами графічного редактора веб-сторінок, обробка форм.  <i>Практична робота №21.</i> Створення динамічних елементів на веб-сторінках  <i>Практична робота №22.</i> Обробка форм за допомогою веб-скриптів</p>	<p style="text-align: center;"><b>6</b></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. Алкок 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. Иенсен К, Вирт Н. Паскаль: руководство для пользователя / Пер. с англ. Д.Б. Подшивалова. – М.: Финансы и статистика, 1989.–255 с.

12. Информатика – Приложение к газете "Первое сентября"
13. Информатика и образование. Журнал.
14. Информатика – Додаток до газети "Перше вересня"
15. Караванова Т.П. Информатика: 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. Информатика: 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. – 304с.
24. Фаронов В.В. Турбо Паскаль.7.0. Начальный курс: Учеб. пособие. – М.:Нолидж, 1998.– 636 с.
25. Фаронов В.В. Турбо Паскаль.7.0. Практика программирования: Учеб. пособие. – М.:Нолидж, 1998. – 432 с.
26. Шестоपालов Є.А. Информатика. 10–11 кл. (Теоретичний курс):Осови інформатики та обчислювальної техніки. КН.І. –Тернопіль: Підручники і посібники, 1998. – 112 с.

