

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**

Кафедра інформаційних технологій

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Гарант освітньої програми



А.М. Чаплоуцький

« 4 » Вересня 2021 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«Інформаційні технології»

Освітній рівень: початковий рівень (короткий цикл)

Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство»

Спеціальність: 203 «Садівництво та виноградарство»

Освітня програма: «Садівництво та виноградарство»


Факультет: плодоовочівництва, екології та захисту рослин

(назва факультету, на якому вивчається дисципліна)

Умань – 2021 р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Інформаційні технології» для здобувачів вищої освіти спеціальності 203 «Садівництво та виноградарство» освітньої програми «Садівництво та виноградарство». – Умань: Уманський НУС, 2021. – 11 с.

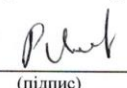
Розробник: Родащук Г. Ю., старший викладач, к.е.н., доцент  
(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

  
(підпис) \_\_\_\_\_ Г. Ю. Родащук

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних технологій

Протокол від «30» \_\_\_\_\_ серпня \_\_\_\_\_ 2021 року № 1

Завідувач кафедри інформаційних технологій

  
(підпис) \_\_\_\_\_ Р.І. Ліщук

«30» \_\_\_\_\_ серпня \_\_\_\_\_ 2021 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету плодовоовочівництва, екології та захисту рослин.

Протокол від «31» \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2021 року № 1.

Голова \_\_\_\_\_ А.Г. Тернавський  
(підпис)

«31» \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2021 року

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень, назва освітньої програми	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство»	Обов'язкова
Модулів – 1	Спеціальність: 203 «Садівництво та виноградарство»	<b>Рік підготовки:</b>
Змістових модулів – 3		2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		<b>Семестр</b>
Загальна кількість годин – 90		3-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,0 самостійної роботи студента – 4,0	Освітній рівень: <i>початковий рівень (короткий цикл)</i>  Освітня програма: «Садівництво та виноградарство»	<b>Лекції</b>
		16 год.
		<b>Лабораторні</b>
		-
		<b>Практичні, семінарські</b>
		14 год.
		<b>Самостійна робота</b>
60 год.		
		Вид контролю: <i>залік</i>

## **2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Мета:** здатність розв'язувати спеціалізовані задачі й практичні проблеми у процесі навчання та під час професійної діяльності в галузі плодівництва, виноградарства і овочівництва.

**Завдання:** освоєння студентами сучасної комп'ютерної техніки та її програмного забезпечення, застосування основних програм широко розповсюдженого у світі пакету Microsoft Office, оволодіння методами та прийомами застосування сучасних засобів комп'ютерної техніки та інформаційних технологій для вирішення фахових задач при здійсненні діяльності у сфері аграрного виробництва.

**Місце дисципліни у структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти:** вивчення дисципліни «Інформаційні технології» базується на вивченні такої дисципліни як «Вища математика».

### **Компетентності:**

- вміння орієнтуватися в базових категоріях, поняттях та законах функціонування суспільного виробництва та особливостях їх прояву в різних типах агроєкосистем (ЗК 1);

- здатність до взаємодії, співробітництва з широким колом осіб для провадження професійної або навчальної діяльності (ЗК 7);

- здатність до пошуку інформації з різних джерел (ЗК 10);

- здатність використовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання різноманітних задач у навчальній та практичній діяльності (ФК 6).

### **Програмні результати навчання:**

- застосовувати знання у практичних ситуаціях (ПР 7);

- вибирати методи опису та ідентифікації об'єктів виробництва (ПР 9);

- організовувати власний пошук інформації з різних джерел (ПР 15);

- випробовувати та використовувати базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки у сфері плодівництва, виноградарства і овочівництва (ПР 18);

- інтегрувати сучасні інформаційні технології для розв'язання різноманітних задач у навчальну та практичну діяльності (ПР 22).

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Змістовий модуль 1. Інформаційні технології**

##### **Тема 1. Інформаційні технології.**

Визначення інформаційної технології. Історія розвитку інформаційних технологій. Етапи розвитку інформаційних технологій. Новітні інформаційні технології. Тенденції застосування інформаційних технологій. Складові інформаційної технології. Основні ресурси інформаційних технологій: технічні ресурси (устаткування); програмні ресурси; бази даних; телекомунікації, телефонні лінії, ЗМІ. Інформаційні технології та їх класифікація. Технології автоматизації офісу, обробки даних, інформаційна технологія управління, технології систем підтримки прийняття рішень. Застосування інформаційних технологій у сфері аграрного виробництва.

#### **Змістовий модуль 2. Технологія використання електронних таблиць MS Excel.**

##### **Тема 2. Основи роботи з табличним процесором MS Excel.**

Призначення табличного процесора. Поняття про електронні таблиці. Інтерфейс програми MS Excel. Створення та редагування електронної таблиці. Типи даних. Форматування комірок.

##### **Тема 3. Проведення розрахунків в MS Excel.**

Способи адресування комірок. Комбінування різних способів адресування в одній формулі. Застосування формул в MS Excel. Копіювання формул. Редагування формул. Робота з формулами масивів. Функції робочого листа. Основні категорії функцій. Найбільш поширені функції.

##### **Тема 4. Робота з базою даних в MS Excel: аналіз бази даних за допомогою проміжних підсумків та зведених таблиць, фільтрація записів.**

Створення та редагування БД у MS Excel. Упорядкування БД. Упровадження проміжних підсумків у БД. Створення та редагування зведених таблиць. Створення розрахункових полів у зведеній таблиці. Використання вбудованих функцій для зв'язування кількох таблиць. Використання автофільтру. Використання розширеного фільтру.

##### **Тема 5. Технологія проведення графічного аналізу засобами MS Excel.**

Вибір типу та порядок створення діаграм. Графічні методи ілюстрації та прогнозування даних.

#### **Змістовий модуль 3. Аналіз даних з застосуванням аналітичних панелей в MS Excel.**

##### **Тема 6. Побудова динамічних діаграм.**

Поняття і призначення поіменованих діапазонів. Застосування функцій при створенні поіменованих діапазонів. Використання поіменованих діапазонів. Диспетчер імен. Поняття динамічних діаграм та їх види. Побудова динамічних діаграм.

##### **Тема 7. Побудова аналітичних панелей в MS Excel.**

Поняття панелі. Дизайн панелі в Excel. Організація списків. Сортування та фільтрування списків. Отримання даних користувача через список, що розкривається. Роль функцій у процесі побудови панелей. Найважливіші функції для побудови панелей.

#### 4. Орієнтовна структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
<b>Модуль 1.</b>						
<b>Змістовий модуль 1. Інформаційні технології</b>						
Тема 1. Інформаційні технології	4	2	-	-	-	2
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
<b>Змістовий модуль 2. Технологія використання електронних таблиць MS Excel</b>						
Тема 2. Основи роботи з табличним процесором MS Excel	12	2	2	-	-	8
Тема 3. Проведення розрахунків в MS Excel	16	2	4	-	-	10
Тема 4. Робота з базою даних в MS Excel: аналіз бази даних за допомогою проміжних підсумків та зведених таблиць, фільтрація записів	14	2	2	-	-	10
Тема 5. Технологія проведення графічного аналізу засобами MS Excel	14	2	2	-	-	10
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>56</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>38</b>
<b>Змістовий модуль 3. Аналіз даних з застосуванням аналітичних панелей в MS Excel</b>						
Тема 6. Побудова динамічних діаграм	16	4	2	-	-	10
Тема 7. Побудова аналітичних панелей в MS Excel	14	2	2	-	-	10
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>20</b>
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>60</b>

#### 6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1.	ЗМ2. Створення, редагування та форматування електронних таблиць	2
2.	ЗМ2. Робота зі списками. Використання формул та функцій для обчислень та аналізу	4
3.	ЗМ2. Аналіз даних та управління списками в MS Excel	2
4.	ЗМ2. Створення, редагування та форматування діаграм в MS Excel	2
5.	ЗМ3. Побудова динамічних діаграм	2
6.	ЗМ3. Побудова аналітичних панелей в MS Excel	2
<b>Разом</b>		<b>14</b>

### 8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1	ЗМ1. Визначення інформаційної технології. Історія розвитку інформаційних технологій. Етапи розвитку інформаційних технологій. Новітні інформаційні технології. Тенденції застосування інформаційних технологій. Складові інформаційної технології. Основні ресурси інформаційних технологій: технічні ресурси (устаткування); програмні ресурси; бази даних; телекомунікації, телефонні лінії, ЗМІ. Інформаційні технології та їх класифікація. Технології автоматизації офісу, обробки даних, інформаційна технологія управління, технології систем підтримки прийняття рішень. Застосування інформаційних технологій у сфері аграрного виробництва.	2
2	ЗМ2. Призначення табличного процесора. Поняття про електронні таблиці. Інтерфейс програми MS Excel. Створення та редагування електронної таблиці. Типи даних. Форматування комірок.	8
3	ЗМ2. Способи адресування комірок. Комбінування різних способів адресування в одній формулі. Застосування формул в MS Excel. Копіювання формул. Редагування формул. Робота з формулами масивів. Функції робочого листа. Основні категорії функцій. Найбільш поширені функції.	10
4	ЗМ2. Створення та редагування БД у MS Excel. Упорядкування БД. Упровадження проміжних підсумків у БД. Створення та редагування зведених таблиць. Створення розрахункових полів у зведеній таблиці. Використання вбудованих функцій для зв'язування кількох таблиць. Використання автофільтру. Використання розширеного фільтру.	10
5	ЗМ2. Вибір типу та порядок створення діаграм. Графічні методи ілюстрації та прогнозування даних.	10
6	ЗМ3. Поняття і призначення поіменованих діапазонів. Застосування функцій при створенні поіменованих діапазонів. Використання поіменованих діапазонів. Диспетчер імен. Поняття динамічних діаграм та їх види. Побудова динамічних діаграм.	10
7	ЗМ3. Поняття панелі. Дизайн панелі в Excel. Організація списків. Сортування та фільтрування списків. Отримання даних користувача через список, що розкривається. Роль функцій у процесі побудови панелей. Найважливіші функції для побудови панелей.	10
<b>Разом</b>		<b>60</b>

### 10. Методи навчання

Методи навчання – впорядковані способи взаємопов'язаної, цілеспрямованої діяльності викладача та студента, спрямовані на ефективне розв'язання навчальних завдань. Навчальним планом дисципліни передбачено проведення лекційних і практичних занять та самостійна робота студентів. Протягом вивчення дисципліни передбачено під час проведення лекційних занять використовувати наочні методи навчання, зокрема, проведення онлайн лекцій (відеоконференції у Zoom тощо) та інтерактивних лекцій (медіа презентація); під час проведення практичних занять – використання інтерактивних методів (схеми

взаємодії «викладач-студент», «студент-студент»), графічні роботи. Також під час викладу навчального матеріалу викладачем надаються консультації. Студенти протягом вивчення дисципліни користуються системою дистанційного навчання Moodle.

### 11. Методи контролю

Контроль за виконанням студентами плану підготовки проводиться викладачами кафедри постійно протягом семестру. Застосовуються такі методи контролю знань студентів:

1. Усне опитування на предмет засвоєння теоретичного матеріалу (оцінювання засвоєння студентом основних положень лекції, знання теми, мети та порядку виконання роботи).
2. Перевірка конспекту лекцій.
3. Перевірка виконання студентами завдань на практичних заняттях.
4. Перевірка виконання завдань самостійної роботи.
5. Поточний (модульний) контроль. Проводиться раз за семестр, після завершення вивчення модуля дисципліни. При його проведенні використовуються програмно-технічні засоби комп'ютерних лабораторій університету.

### 12. Розподіл балів, які отримують студенти

В основу рейтингового оцінювання знань закладена 100-бальна шкала оцінювання (максимально можлива сума балів, яку може набрати здобувач за всіма видами контролю знань з дисципліни з урахуванням поточної успішності, самостійної роботи, модульного контролю тощо). Кількість балів, які можна набрати у ході вивчення курсу дисципліни розподіляються наступним чином.

**Поточний контроль.** Максимальна сума балів поточного контролю – 100.

Засоби діагностики результатів навчання: оцінювання впродовж практичних занять, самостійна робота, що підлягає обов'язковому оцінюванню, поточний (модульний) контроль.

Поточний контроль передбачає оцінювання роботи (знань і вмінь) студентів впродовж практичних занять. Рівень знань на заняттях також визначається через проведення відповідного тематичного опитування на предмет засвоєння теоретичного матеріалу (оцінювання засвоєння студентом основних положень лекції, знання теми, мети та порядку виконання роботи).

Самостійна робота є обов'язковою для кожного студента і підлягає оцінюванню. Самостійна робота вважається виконаною, якщо її оцінено не менше, ніж на 60 % від вагового балу.

Наприкінці занять після завершення вивчення модуля дисципліни проводиться модульний контроль, що проводиться у вигляді вирішення тестових завдань, які містять 50 питань в дистанційній системі Moodle. За 1 правильно вирішене тестове завдання студент отримує 0,2 бали. Тобто за 50 правильно вирішених тестів студент може отримати –10 балів.



### Розподіл балів, які отримують студенти при вивченні дисципліни

Поточний (модульний) контроль								Сума
ЗМ 1	ЗМ 2				ЗМ 3		МК	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7		
5	10	15	10	10	20	20	10	100

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
74-81	<b>C</b>		
64-73	<b>D</b>	задовільно	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 13. Методичне забезпечення

1. Родащук Г.Ю., Концеба С.М., Ліщук Р.І., Скуртол С.Д. Інформаційні технології: Методичні вказівки для виконання практичних (лабораторних) робіт 10 студентами факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин (денної та заочної форм навчання). Умань: УНУС, 2021. 40 с.

2. Родащук Г.Ю., Концеба С.М., Ліщук Р.І., Скуртол С.Д. Інформаційні технології: Методичні вказівки для виконання самостійної роботи студентами факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин (денної та заочної форм навчання). Умань: УНУС, 2021. 32 с.

### 14. Рекомендована література

#### Базова

1. Баженов В.А., Венгерський П.С., Гарвона В.С. [та ін.]. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підручник для студ. вищ. навч. закл.: затв. МОНУ. 3-тє вид. – К.: Каравела, 2011. 592 с.

2. Бережна О.Б. Інформатика і комп'ютерна техніка: навч. посіб. Частина 1. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 159 с.

3. Войтюшенко Н.М., Остапець А.І. Інформатика та комп'ютерна техніка: навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів: рек. МОНУ. 2-ге вид. К.: Центр навчальної літератури, 2019. 564 с.

4. Глинський Я.М. Інформатика. Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014. 304 с.

5. Дибкова Л.М. Інформатика і комп'ютерна техніка: навч. посіб. 4-тє вид., перероб., доп. К.: Академвидав, 2012. 464 с.

6. Клименко О.Ф., Головка Н.Р., Шарапова О.Д. Інформатика: підручник. К.: КНЕУ, 2011. 579 с.

7. Малярчук С. М. Основи інформатики у визначеннях, таблицях і схемах: Довідково-навчальний посібник. Під ред. П. В. Олефіренко. Х.: Веста: Видавництво «Ранок», 2007. 112 с.

8. Наливайко Н. Я. Інформатика. К.: ЦУЛ, 2019. 576 с.

### *Допоміжна*

1. Rodashchuk, H.Yu., Solskyi O.S., Kutkovetska T.O. Use of informational technologies in the logistics activities of agricultural enterprises. Науковий вісник Полісся. 2018. № 1(13). Ч. 2. С. 175-182.(Web of Science)

2. Баженов В.А., Венгерський П.С., Горлач В.М. та інші. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підручник для студентів вищих навчальних закладів. К.: Каравела, 2004. 464 с.

3. Дибкова Л.М. Інформатика і комп'ютерна техніка: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Вид. 2-ге , перероб., доп. К.: Академвидав, 2007. 416 с.

4. Інформатика і комп'ютерна техніка: навч. посіб. За ред. М.Є. Рогози. – К.: Академія Української Преси, 2006. 368 с.

5. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підручник для студентів вищих навчальних закладів. За ред. О.І. Пушкаря. Вид. 2-ге , перероб., доп. К.: Видавничий центр “Академія”, 2002. 704 с.

6. Концеба С.М., Ліщук Р.І., Родащук Г.Ю., Скуртол С.Д., Васильченко І.П. Прогнозування обсягів виробництва сільськогосподарської продукції за допомогою методів інтелектуального аналізу даних. Системні дослідження та інформаційні технології. К.: 2021. №1. С. 16-22.

7. Ларсен Рональд У. Инженерные расчеты в Excel. М., Вильямс, 2002.

8. Макарова М. В., Карнаухова Г.В., Запара С.В. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навчальний посібник. За заг. ред. М. В. Макарової. Вид. 2-ге, стер. Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. 642 с.

9. Родащук Г. Ю., Кутковецька Т. О. Прогнозування рухомого складу техніки в аграрному виробництві за допомогою середовища MS Excel. Проблеми і перспективи розвитку підприємництва: Зб. наук. пр. Харк. нац. автомоб.-дор. ун-ту. Харків: ХНАДУ, 2017. №1 (16). С. 155-159. (IndexCopernicus)

10. Скуртол С.Д., Концеба С.М., Родащук Г.Ю. Інформаційне забезпечення автоматизації процесу розробки і прийняття управлінських рішень. Вісник КІБіТ. Київ: Вид-во КІБіТ, 2019. Вип. № 2(40). С. 88-93. (Фахова МОН).

11. Финков М.В., Айзек М.П. Графики, формулы, анализ данных в Excel. Пошаговые примеры. Наука и техника, 2019. 384 с.

## **15. Інформаційні ресурси**

1. Динамічні діаграми. URL: <https://sites.google.com/site/cleveroffice21century/dinamicni-diagrami-v-excel/dinamicni-diagrami> (дата звернення: 20.08.2021).

2. Інтерактивна діаграма. URL:

[http://moonexcel.com.ua/tip\\_interactive\\_graph\\_ua](http://moonexcel.com.ua/tip_interactive_graph_ua) (дата звернення: 25.08.2020).

3. Расчеты в Excel. URL: <https://naprimerax.org/posts/87/raschety-v-excel> (дата звернення: 15.08.2021).

4. Цент довідки і навчання Office. URL: <https://support.office.com/uk-ua/article/> (дата звернення: 25.08.2021).

**16.Зміни у робочій програмі на 2021/2022 навчальний рік**  
Дисципліна читається вперше.