Відокремлений структурний підрозділ
«Харківський торговельно-економічний фаховий коледж
Державний торговельно-економічний університет»

З В І Т
Практична підготовка: навчальна практика

Назва практики	Навчальна практика. Інструменти автоматизації професійної діяльності
Циклова комісія	Економіки, управління та адміністрування
Галузь знань	D "Бізнес, адміністрування та право"
Спеціальність	D2 "Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок"
Прізвище, ім’я, по батькові здобувача	Драннікова Єлізавета Олександріна
Курс, академічна група	1 курс, група Ф-25

Харків, 2026

Календарний графік проходження навчальної практики. Інструменти автоматизації професійної діяльності

№ з/п	Назва робіт	Тижні проходження практики		Відмітки про виконання
		1	2	
1	Створення персонального інформаційного середовища з використанням Microsoft OneDrive. Обмін документами з колегами, надання прав доступу для спільної діяльності.	+		Виконано
2	Використання Microsoft Outlook для щоденної роботи з електронною поштою. Щоденне планування завдань за допомогою програм Microsoft To Do та Calendar.	+		Виконано
3	Управління робочими процесами та організація спільної роботи над проєктами з використанням програми Microsoft Teams.	+		Виконано
4	Створення опитування за допомогою програми Microsoft Forms.	+		Виконано
5	Фінансовий аналіз параметрів кредитів. Використання функцій Microsoft Excel для розрахунку операцій по кредитам та позикам.	+		Виконано
6	Розрахунок схеми погашення позики, відокремлення виплат за відсотками від основних платежів.	+		Виконано
7	Фінансовий аналіз ефективності інвестицій.	+		Виконано
8	Створення презентації за допомогою Microsoft PowerPoint для захисту звіту з навчальної практики.	+		Виконано
9	Проєктування спрощеної 3D-моделі «Офісне приміщення».		+	Виконано
10	Індивідуальне завдання. Розв’язання задач з використанням фінансових функцій Microsoft Excel.		+	Виконано
11	Складання та захист звіту.		+	Виконано

Керівник практики: _____ Тетяна КУНІЧЕВА

1. Перелік виконаних завдань для самостійної роботи (копії екранів, що підтверджують їх виконання)

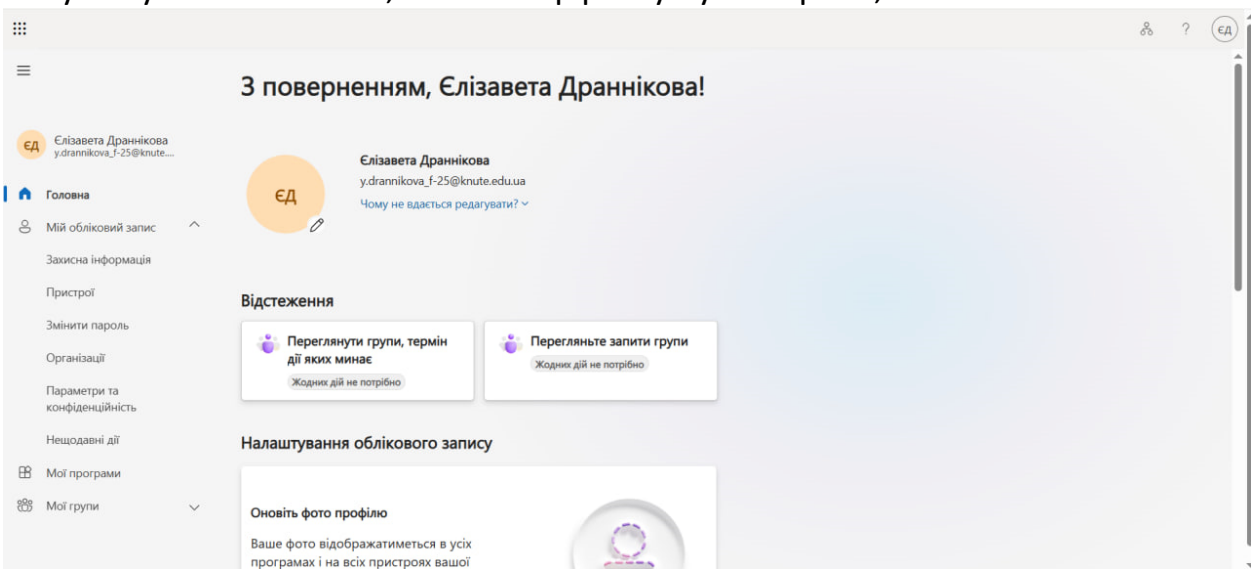
Тема 1. Цифрові технології Microsoft 365 у фінансовій сфері

1.1. Створення інформаційного середовища з використанням Microsoft OneDrive.

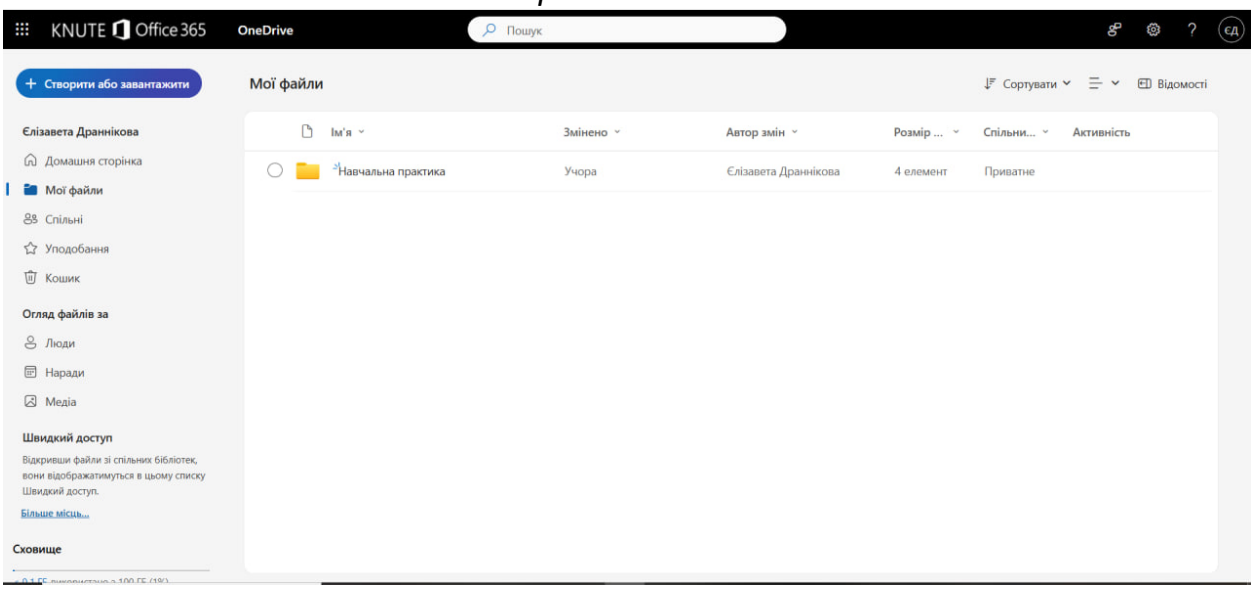
Перед тим як почати роботу з навчальної практики, потрібно було

Активувати акаунт в ***Microsoft OneDrive***: https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365. Для того щоб увійти в аккаунт я використала логін та пароль який був наданий мені моїм викладачем.

Акаунт був активований, мова інтерфейсу була обрана, та часовий пояс.



Щоб виконати завдання, переходимо в ***OneDrive***. Створюємо структуру папок. Починаючи з папки *Навчальна практика:*

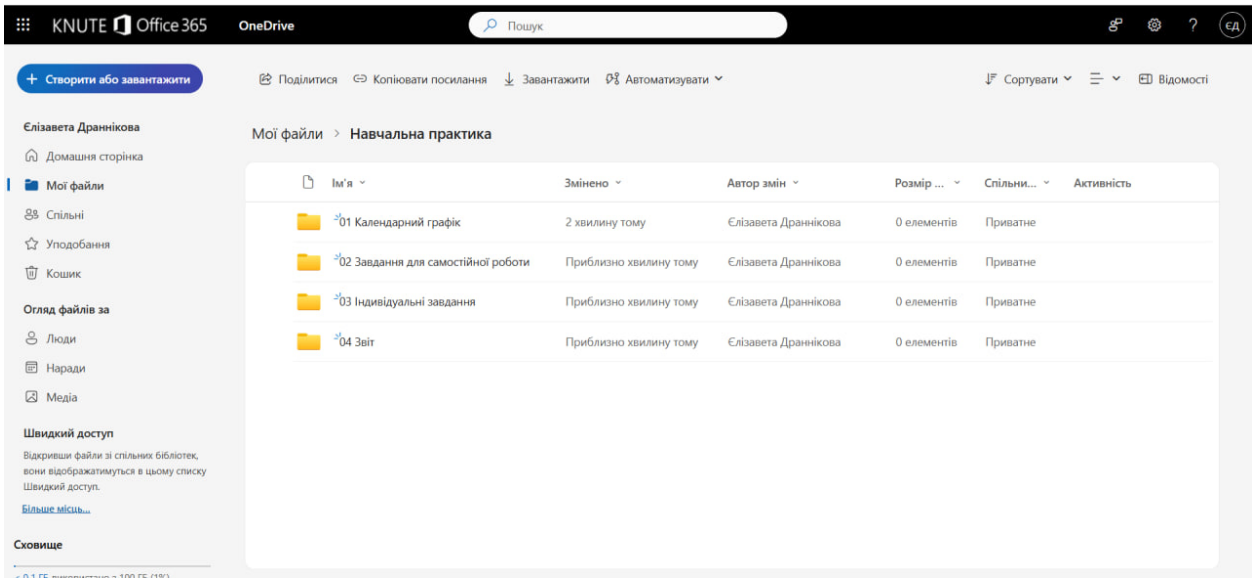


Після цього відкриваємо папку Навчальна практика, та додаємо ще 4 папки.

01 Календарний графік

02 Завдання для самостійної роботи

03 Індивідуальні завдання
04 Звіт

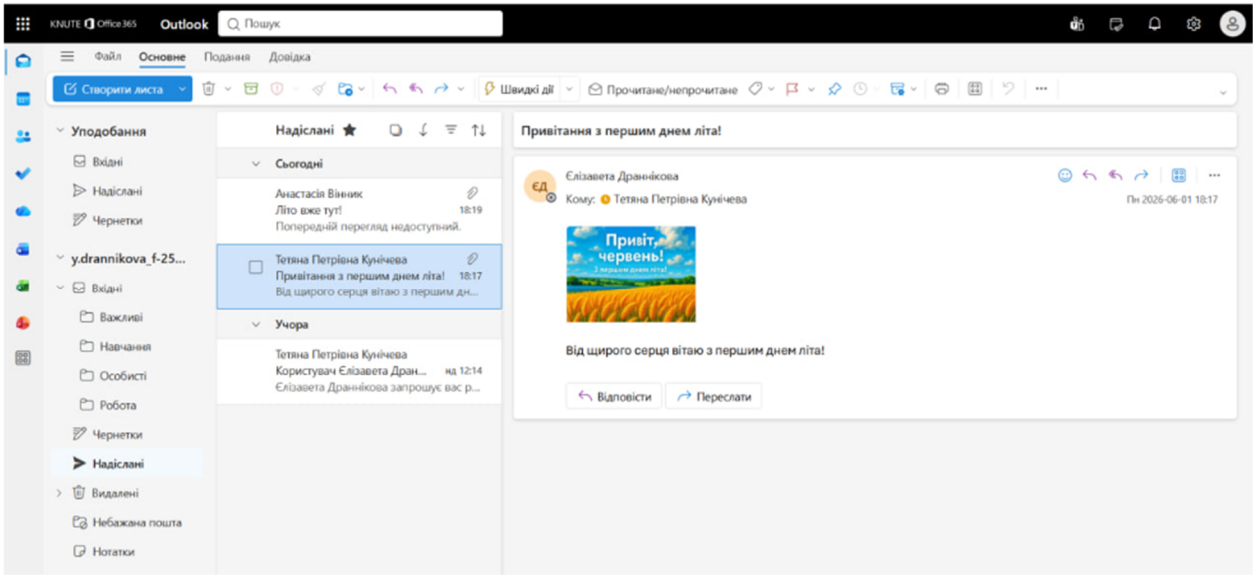


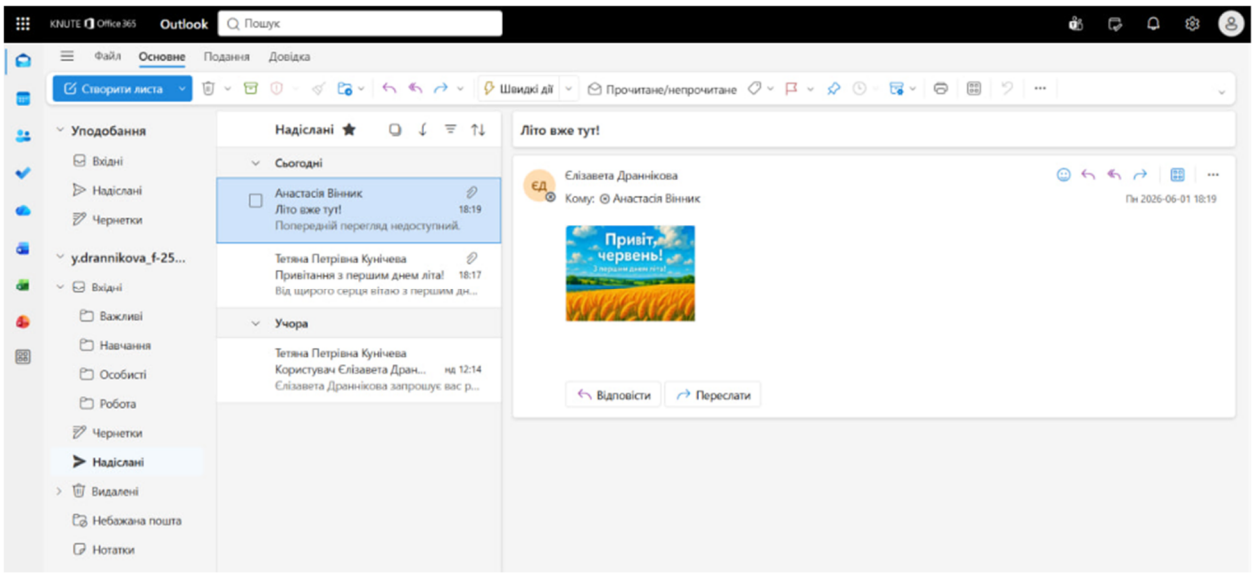
Після завершення завдання надаємо доступ на спільний доступ викладачу навчальної практики, та відправляємо скріншоти з виконаним завданням й посилання на спільний доступ до OneDrive та папок.

1.2. Використання додатків Microsoft Outlook, Calendar та To Do.

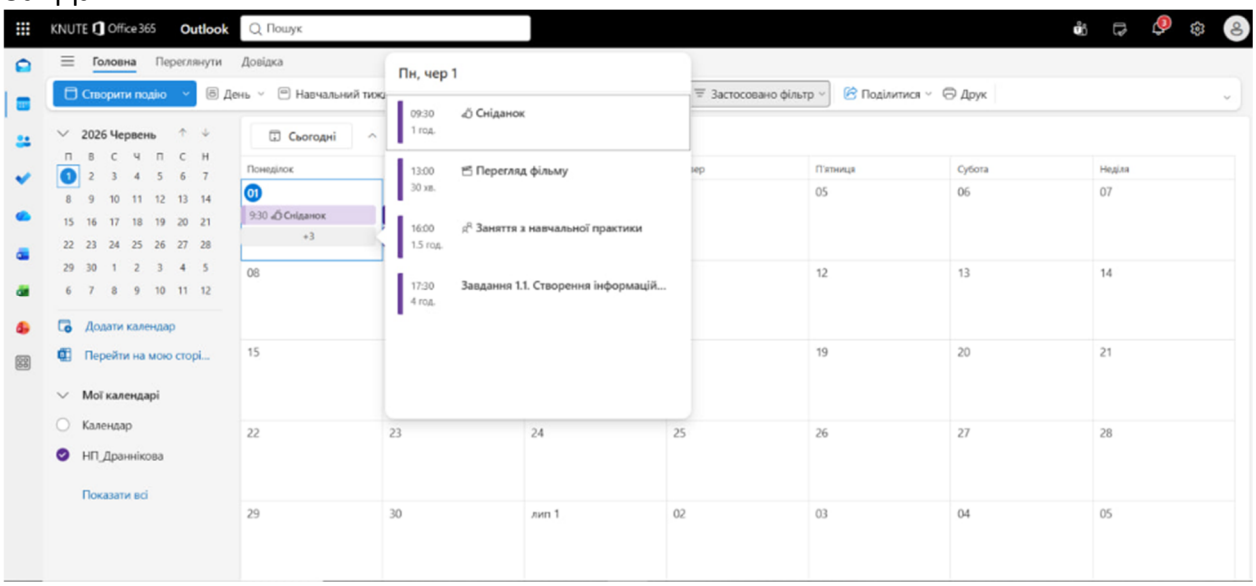
Для виконання цього завдання потрібно було зайти в свій акаунт. Після цього переходимо до ***Microsoft Outlook.*** Створюємо два листа, один лист викладачу, а другий одногрупниці.

Надіслані листи в папці *Надіслані*:



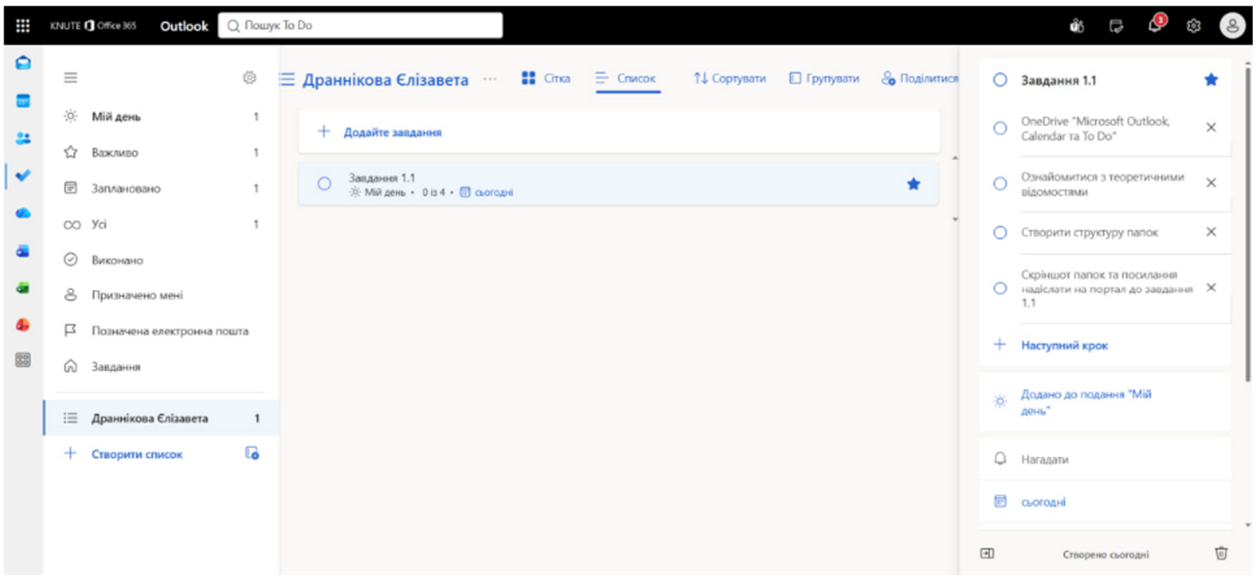


Далі переходимо в ***Microsoft Calendar.*** Створюємо особистий календар *НП_Дранніхова*, інші непотрібні видаляємо. Додаємо в календар персоналі завдання.



Надаємо доступ викладачу до календаря, та копіюємо посилання на нього. Посилання одразу вставляємо в текстове поле на порталі.

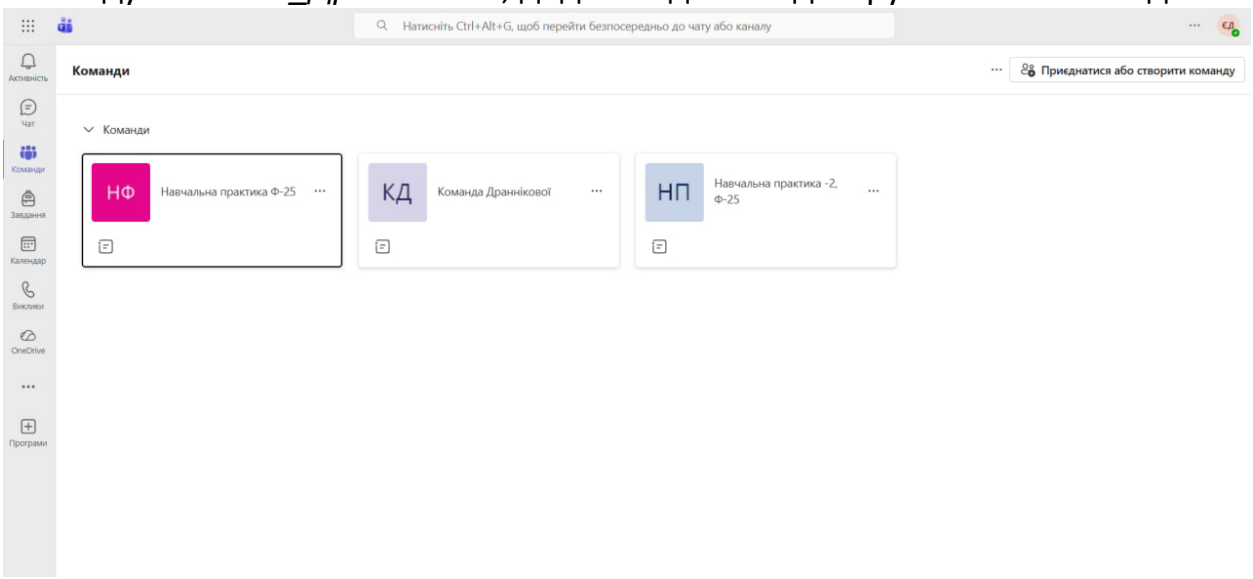
Після цього переходимо до ***To Do*** та створюємо список завдань, які потрібно виконати впродовж практики. Після створення завдання додаю етапи які треба виконати.



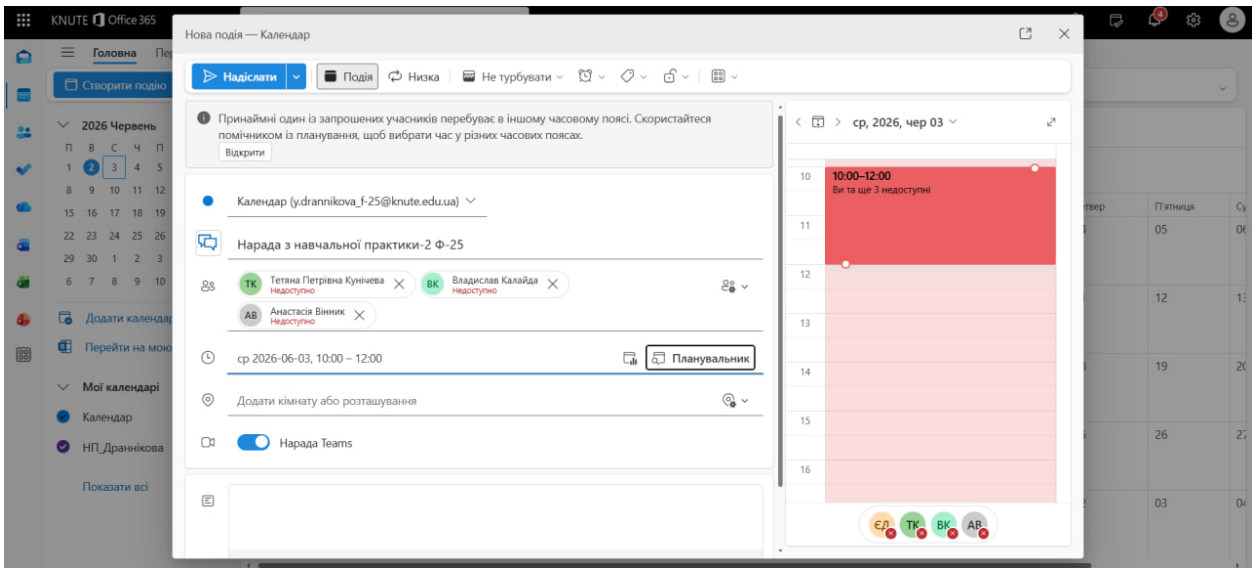
За необхідності ставимо важливість завдання натискаючи зірочку. Коли завдання виконане помічаємо це. Надаємо доступ викладачу на спільне редагування. Копіюємо посилання та вставляємо його в текстове поле на порталі. Відправляємо все на перевірку.

1.3 Організація спільної роботи з використанням додатку ***Microsoft Teams****.*

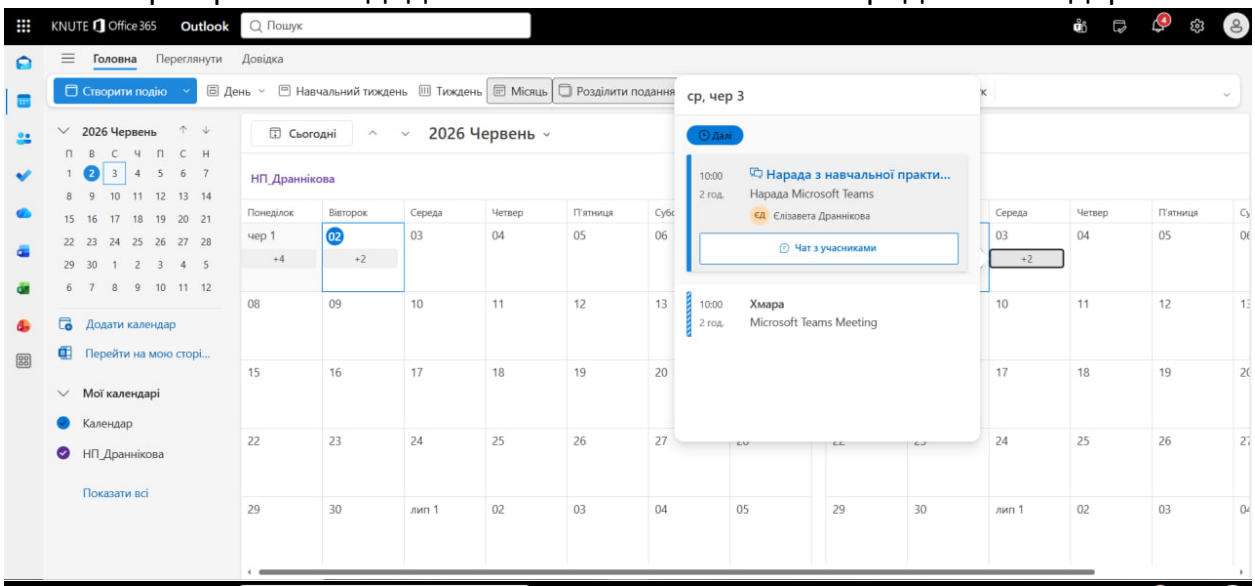
Щоб виконати завдання заходимо в ***Microsoft Teams.*** Створюємо свою команду К*оманда_Драннікової*, додаємо до неї одногрупників та викладача.

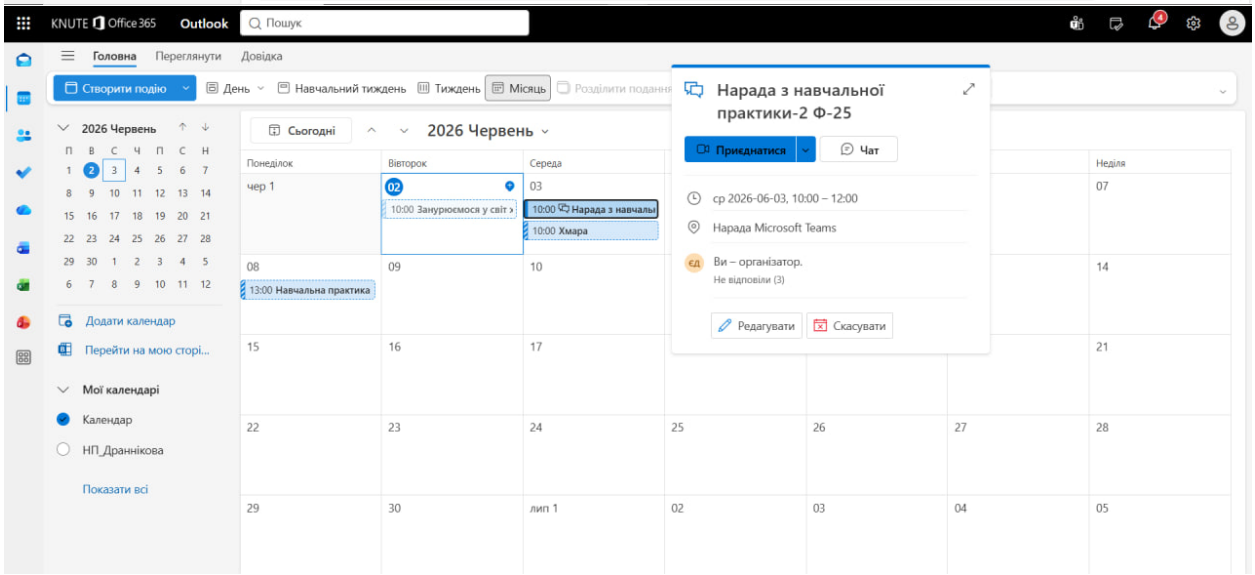


Створюємо заплановану нараду, та додаємо обов’язкових учасників:



Також перевіряємо чи додалась наша запланована нарада в календарі:

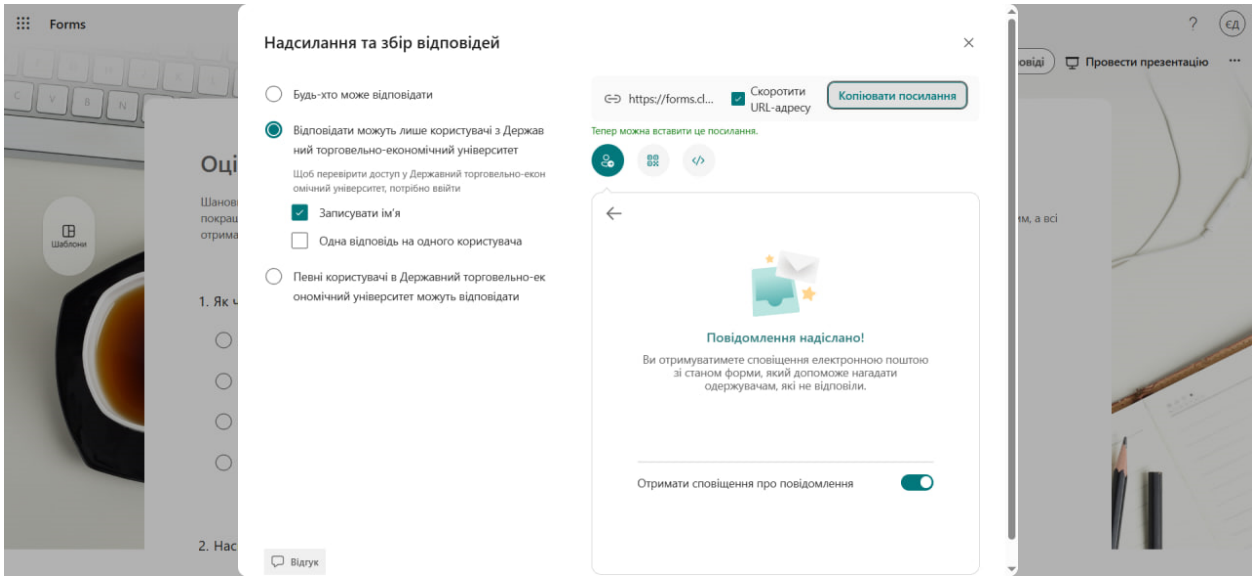




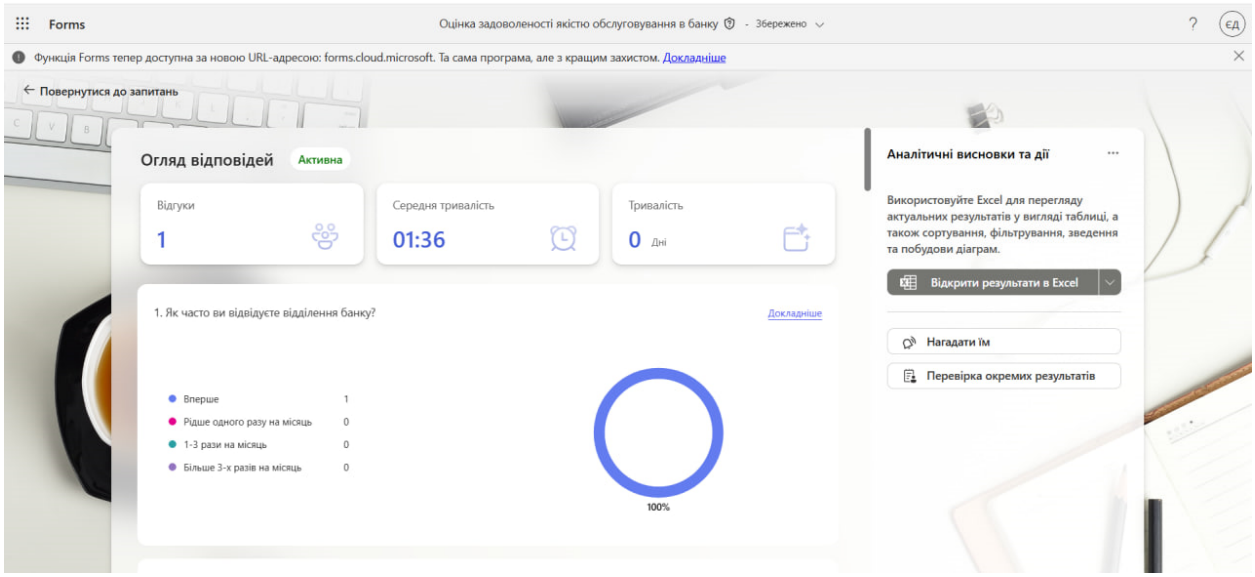
Посилання на команду та нараду додаємо на портал відправляємо на перевірку.

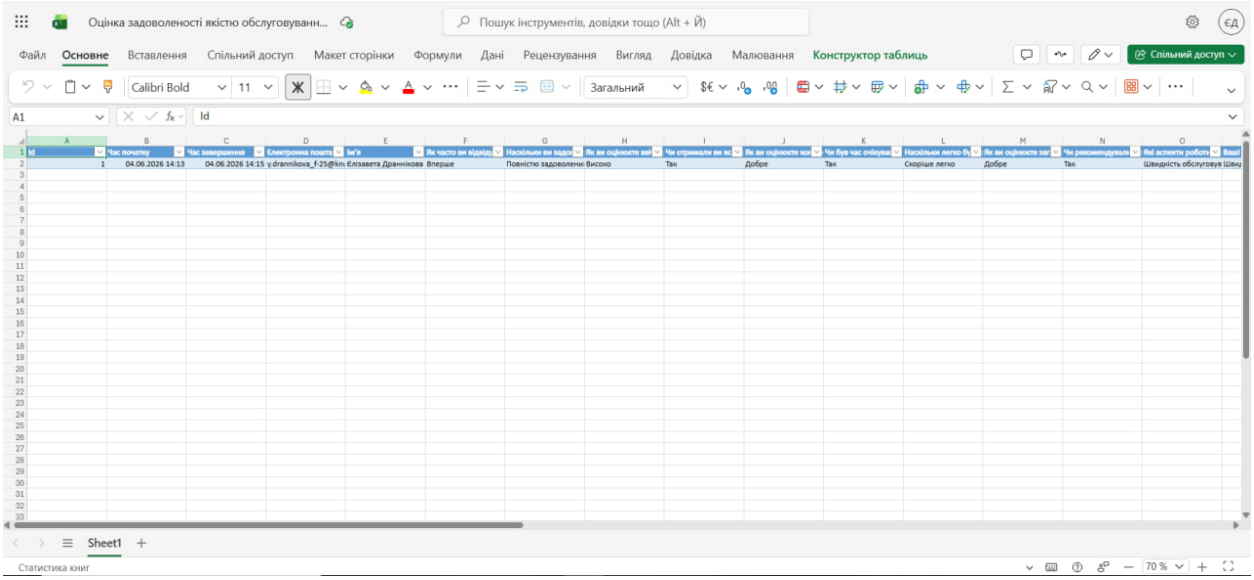
1.4. Організація опитувань за допомогою додатка ***Forms***.

Ознайомившись з програмою, приступаємо до створення власної форми опитування клієнтів банку. Створюємо подію, додаємо назву, тему та починаємо створювати питання до опитування. Після завершення обираємо стиль який нам подобається. Надсилаємо форму викладачу та друзям вводячи самостійно, або за допомогою ***Teams***.



Копіюємо посилання на форму, розміщуємо його на порталі. Також після цього можемо перевіри скільки людей пройшли його та відкрити результати в ***Excel***, також додаємо посилання з нього на портал.





1.5. *Фінансовий аналіз параметрів кредитів. Використання функцій* ***Microsoft Excel*** *для розрахунку операцій по кредитам та позикам.*

Перед початком роботи з ***Microsoft Excel***, ознайомлюємося з матеріалами наданими викладачем.

Ознайомившись з матеріалом, відкриваємо шаблон та виконуємо розрахунки першого завдання:

	A	B	C	D	E
1	**Визначення характеристик позики**				
2					
3	Розмір позики (тис. грн)	1 000,00	1 000,00	1 000,00	1 000,00
4	Відсоткова ставка за рік	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
5	Відсоткова ставка за місяць	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%
6	Термін повернення позики (років)	5	5	5	5
7	Термін повернення позики (місяців)	60	60	60	60
8	Розмір виплат (тис. грн, раз на рік)	-298,32	-298,32	-298,32	-298,32
9	Розмір виплат (тис. грн, раз на місяць)	-23,79	-23,79	-23,79	-23,79
10			1 000,00		

В цьому завданні ми розв’язували чотири задачі:

1. ***1.*** *У банку взяли кредит у розмірі 1 000 тис. грн строком на 5 років під 15% річних. Виплати здійснюються 1 раз на рік (інший варіант – 1 раз на місяць). Визначте розмір разових платежів для обох варіантів.*
2. ***2.*** *Розрахувати розмір позики, яку може отримати фірма в банку строком на 5 років під 15% річних. При повернені позики фірма планує здійснювати виплати 1 раз на рік в розмірі 298,32 тис. грн (в іншому варіанті виплати будуть здійснюватися 1 раз на місяць в розмірі 23,79 тис. грн).*
3. ***3.*** *У банку взяли кредит у розмірі 1 000 тис. грн під 15% річних. Виплати здійснюються 1 раз на рік і складають 298,32 тис. грн (інший варіант – виплати здійснюються 1 раз на місяць і складають 23,79 тис. грн). Визначте кількість виплат, необхідних для погашення кредиту.*

4. *У банку взяли кредит у розмірі 1 000 тис. грн строком на 5 років. Виплати здійснюються 1 раз на рік і складають 298,32 тис. грн (інший варіант – виплати здійснюються 1 раз на місяць і складають 23,79 тис. грн). Визначити розмір процентної ставки за один розрахунковий період.*

Для того щоб було видно формули використовуємо функції ***Microsoft Excel***, та переводимо наше виконане завдання в режим формул:

	A	B	C	D	E
1	**Визначення характеристик позики**				
2					
3	Розмір позики (тис. грн)	1000000	=ПС(C4;C6;C8;0;0)	1000000	1000000
4	Відсоткова ставка за рік	0,15	0,15	0,15	=СТАВКА(E6;E8;E3;0;0)
5	Відсоткова ставка за місяць	=B4/12	=C4/12	=D4/12	=СТАВКА(E7;E9;E3;0;0)
6	Термін повернення позики (років)	5	5	=КПЕР(D4;D8;D3;0;0)	5
7	Термін повернення позики (місяців)	=B6*12	=C6*12	=КПЕР(D5;D9;D3;0;0)	=E6*12
8	Розмір виплат (тис. грн, раз на рік)	=ПЛТ(B4;B6;B3;0;0)	-298315,552461528	-298315,552461528	-298315,552461528
9	Розмір виплат (тис. грн, раз на місяць)	=ПЛТ(B5;B7;B3;0;0)	-23789,9300863587	-23789,9300863587	-23789,9300863587
10			=ПС(C5;C7;C9;0;0)		

Після завершення першого завдання переходимо до рішення другого завдання, де необхідно вирішити самостійно задачі:

1. *На рахунок до банку вноситься по 17 тис. грн протягом 7 років. Внески здійснюються на початку (інший варіант – наприкінці) кожного місяця. Визначте, скільки буде на рахунку при річній ставці 10%.*
2. *За скільки років можна погасити кредит розміром 500 тис. грн, узявши його під 12% річних з виплатами раз у півріччя по 73 511 грн (виплати здійснюються наприкінці періоду)?*
3. *Яка сума має бути повернена до банку, якщо шість років тому була видана позика 1 500 тис. грн під 15% річних з щомісячним нарахуванням відсотків (нарахування відсотків здійснюються наприкінці періоду)?*
4. *Якою має бути процентна ставка на позику розміром 200 тис. грн, якщо гроші було видано на три роки так, щоб щомісячні виплати складали 6,5 тис. грн (нарахування відсотків здійснюється наприкінці періоду)?*
5. *Яку позику можливо взяти на 5 років так, щоб щоквартальні виплати складали 7 040 грн при процентній ставці 14% річних (нарахування відсотків здійснюються наприкінці періоду)?*
6. *Яку суму необхідно щомісячно вносити на рахунок, щоб через три роки отримати 10 млн. грн, якщо річна процентна ставка 18,6%?*
7. *Розрахуйте річну процентну ставку, якщо зараз до банку поклали 950 тис. грн, а через п'ять років на рахунку буде 3 млн. грн.*
8. *Визначте розмір щоквартальних виплат за кредитом у 8 млн. грн, узятому на п’ять років під 13% річних.*

Розв’язані задачі мають такий вигляд:

	A	B	C	D	E
1	**Задача 1**			**Задача 5**	
2	Платежі (раз на місяць)	-17 000,00 ₴		Термін (рік)	5 років
3	Термін	7 років		Кількість (періодів)	20
4	Кількість платежів (періодів)	84		Виплата (раз на квартал)	-7 040,00 ₴
5	Ставка (рік)	10,00%		Ставка (рік)	14,0%
6	Ставка (місяц)	0,83%		Ставка (квартал)	3,50%
7	Накопичена сума (внески на початку періода)	2 073 291,75 ₴		Позика	100 055,32 ₴
8	Накопичена сума (внески наприкінці періода)	2 056 157,11 ₴			
9					
10	**Задача 2**			**Задача 6**	
11	Кредит	500 000,00 ₴		Сума, що буде накопичена	-10 000 000,00 ₴
12	Ставка (рік)	12,0%		Ставка (рік)	18,6%
13	Ставка (півріччя)	6,00%		Ставка (місяц)	1,55%
14	Виплата (раз на півріччя)	-73 511,00 ₴		Термін (рік)	3 роки
15	Кількість платежів (періодів)	9,0		Кількість (періодів)	36
16	Термін (рік)	4,5		Виплата (раз на місяц)	209 540,97 ₴
17					
18	**Задача 3**			**Задача 7**	
19	Кредит	1 500 000,00 ₴		Сума депозита	-950 000,00 ₴
20	Ставка (рік)	15,0%		Термін (рік)	5 років
21	Ставка (місяц)	1,25%		Накопичена сума	3 000 000,00 ₴
22	Виплата	0,00 ₴		Ставка (рік)	25,86%
23	Термін (рік)	6 років			
24	Кількість (періодів)	72			
25	Сума, яку потрібно повернути	-3 668 880,40 ₴			
26					
27	**Задача 4**			**Задача 8**	
28	Позика	200 000,00 ₴		Кредит	-8 000 000,00 ₴
29	Термін (рік)	3 роки		Термін (рік)	5 років
30	Кількість (періодів)	36		Кількість (періодів)	20
31	Виплата (раз на місяц)	-6 500,00 ₴		Ставка (рік)	13,0%
32	Ставка (місяц)	0,87%		Ставка (квартал)	3,25%
33	Ставка (рік)	10,5%		Виплата (раз на місяц)	550 231,07 ₴

Робимо також видимі форму котрі ми використовували:

	A	B	C	D	E
1	**Задача 1**			**Задача 5**	
2	Платежі (раз на місяц)	-17000		Термін (рік)	5
3	Термін	7		Кількість (періодів)	=E2*4
4	Кількість платежів (періодів)	=B3*12		Виплата (раз на квартал)	-7040
5	Ставка (рік)	0,1		Ставка (рік)	0,14
6	Ставка (місяц)	=B5/12		Ставка (квартал)	=E5/4
7	Накопичена сума (внески на початку періода)	=БС(B6;B4;B2;0;1)		Позика	=ПС(E6;E3;E4;0;0)
8	Накопичена сума (внески наприкінці періода)	=БС(B6;B4;B2;0;0)			
9					
10	**Задача 2**			**Задача 6**	
11	Кредит	500000		Сума, що буде накопичена	-10000000
12	Ставка (рік)	0,12		Ставка (рік)	0,186
13	Ставка (півріччя)	=B12/2		Ставка (місяц)	=E12/12
14	Виплата (раз на півріччя)	-73511		Термін (рік)	3
15	Кількість платежів (періодів)	=КПЕР(B13;B14;B11;0;0)		Кількість (періодів)	=E14*12
16	Термін (рік)	=B15/2		Виплата (раз на місяц)	=ПЛТ(E13;E15;0;E11;0)
17					
18	**Задача 3**			**Задача 7**	
19	Кредит	1500000		Сума депозита	-950000
20	Ставка (рік)	0,15		Термін (рік)	5
21	Ставка (місяц)	=B20/12		Накопичена сума	3000000
22	Виплата	0		Ставка (рік)	=СТАВКА(E20;0;E19;E21;0)
23	Термін (рік)	6			
24	Кількість (періодів)	=B23*12			
25	Сума, яку потрібно повернути	=БС(B21;B24;B22;B19;0)			
26					
27	**Задача 4**			**Задача 8**	
28	Позика	200000		Кредит	-8000000
29	Термін (рік)	3		Термін (рік)	5
30	Кількість (періодів)	=B29*12		Кількість (періодів)	=E29*4
31	Виплата (раз на місяц)	-6500		Ставка (рік)	0,13
32	Ставка (місяц)	=СТАВКА(B30;B31;B28;0;0)		Ставка (квартал)	=E31/4
33	Ставка (рік)	=B32*12		Виплата (раз на місяц)	=ПЛТ(E32;E30;E28;0;0)

Виконане завдання відправляємо на перевірку викладачу.

1.6. Розрахунок схеми погашення позики, відокремлення виплат за відсотками від основних платежів.

Продовжуємо працювати з фінансовими функціями ***Microsoft Excel***. Ознайомившись з теоретичним матеріалом переходимо до завдання. Нам необхідно вирішити задачу:

Для розширення виробничо-господарчої діяльності підприємства потрібно взяти кредит у банку в сумі 50 000 грн на один рік під 15 % річних. Погашення кредиту повинно проводитися рівними виплатами наприкінці кожного місяця, включаючи погашення основного боргу та процентні платежі. Потрібно скласти план погашення позики. Визначити розміри виплат за кредитом, відокремити виплати за відсотками від основних платежів. Для наочності отримані результати проілюструйте за допомогою стовпчикової діаграми.

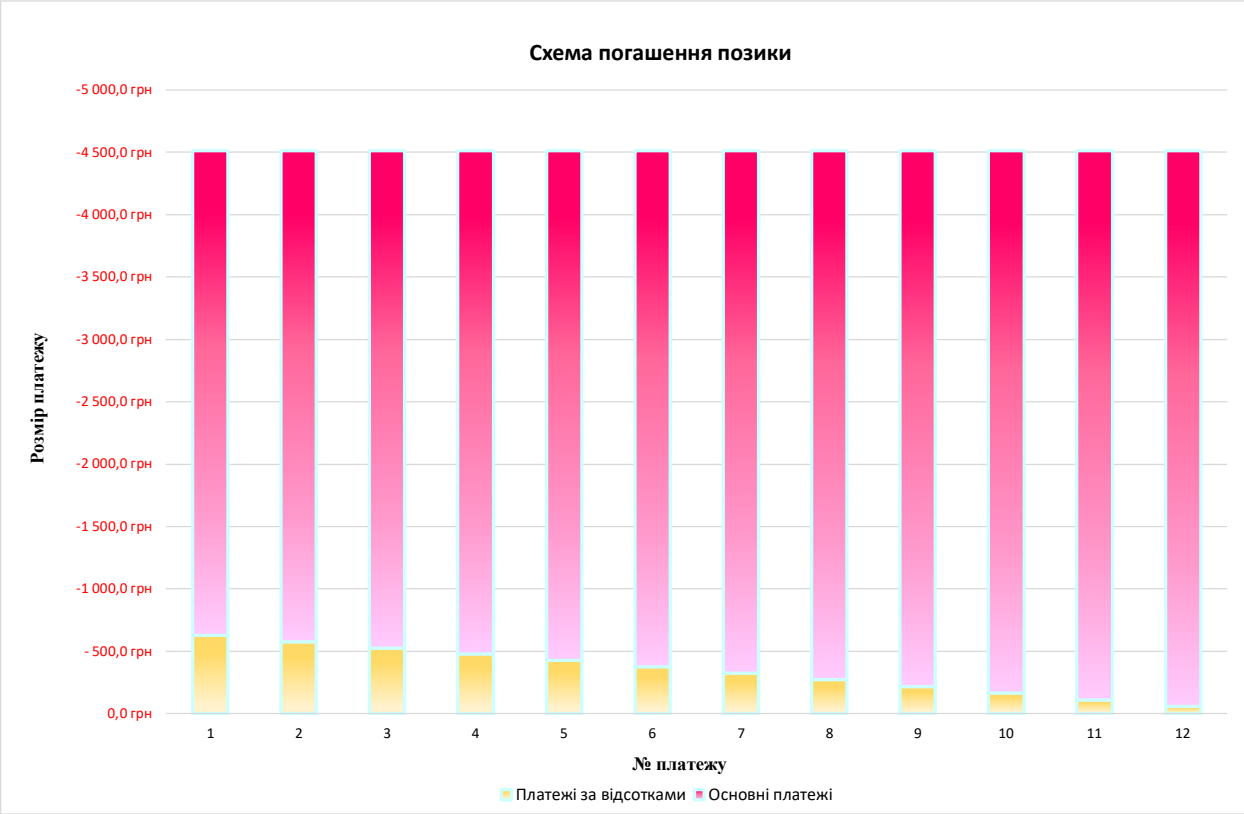
Відкриваємо шаблон який був наданий викладачем. Самостійно вводимо відомі нам дані, та починаємо розв'язувати задачу за допомогою формул.

	A	B	C	D	E	F
1	**План погашення позики**					
2						
3	**Вихідні дані**					
4	Сума кредиту		50 000,0 грн			
5	Річний відсоток		15,00%			
6	Відсоток за місяць		1,25%			
7	Термін погашення кредиту		1 рік			
8	Кількість платежів (виплат)		12			
9						
10	**Схема погашення позики**					
11	**№ платежу**	**Сума займу на початок періоду**	**Загальна сума платежів**	**Платежі за відсотками**	**Основні платежі**	**Сума займу на кінець періоду**
12	1	50 000,0 грн	-4 512,9 грн	-625,0 грн	-3 887,9 грн	46 112,1 грн
13	2	46 112,1 грн	-4 512,9 грн	-576,4 грн	-3 936,5 грн	42 175,6 грн
14	3	42 175,6 грн	-4 512,9 грн	-527,2 грн	-3 985,7 грн	38 189,8 грн
15	4	38 189,8 грн	-4 512,9 грн	-477,4 грн	-4 035,5 грн	34 154,3 грн
16	5	34 154,3 грн	-4 512,9 грн	-426,9 грн	-4 086,0 грн	30 068,3 грн
17	6	30 068,3 грн	-4 512,9 грн	-375,9 грн	-4 137,1 грн	25 931,3 грн
18	7	25 931,3 грн	-4 512,9 грн	-324,1 грн	-4 188,8 грн	21 742,5 грн
19	8	21 742,5 грн	-4 512,9 грн	-271,8 грн	-4 241,1 грн	17 501,3 грн
20	9	17 501,3 грн	-4 512,9 грн	-218,8 грн	-4 294,1 грн	13 207,2 грн
21	10	13 207,2 грн	-4 512,9 грн	-165,1 грн	-4 347,8 грн	8 859,4 грн
22	11	8 859,4 грн	-4 512,9 грн	-110,7 грн	-4 402,2 грн	4 457,2 грн
23	12	4 457,2 грн	-4 512,9 грн	-55,7 грн	-4 457,2 грн	0,0 грн
24	**Разом**		-54 155,0 грн	-4 155,0 грн	-50 000,0 грн	

Розв'язана задача з формулами:

	A	B	C	D	E	F
1	**План погашення позики**					
2						
3	**Вихідні дані**					
4	Сума кредиту		50000			
5	Річний відсоток		0,15			
6	Відсоток за місяць		=C5/12			
7	Термін погашення кредиту		1			
8	Кількість платежів (виплат)		=C7*12			
9						
10	**Схема погашення позики**					
11	**№ платежу**	**Сума займу на початок періоду**	**Загальна сума платежів**	**Платежі за відсотками**	**Основні платежі**	**Сума займу на кінець періоду**
12	1	=C4	=ПЛТ(C6;C8;C4;0;0)	=ПРПЛТ(C6;A12;C8;C4;0;0)	=ОСПЛТ(C6;A12;C8;C4;0;0)	=B12+E12
13	2	=F12	=ПЛТ(C6;C8;C4;0;0)	=ПРПЛТ(C6;A13;C8;C4;0;0)	=ОСПЛТ(C6;A13;C8;C4;0;0)	=B13+E13
14	3	=F13	=ПЛТ(C6;C8;C4;0;0)	=ПРПЛТ(C6;A14;C8;C4;0;0)	=ОСПЛТ(C6;A14;C8;C4;0;0)	=B14+E14
15	4	=F14	=ПЛТ(C6;C8;C4;0;0)	=ПРПЛТ(C6;A15;C8;C4;0;0)	=ОСПЛТ(C6;A15;C8;C4;0;0)	=B15+E15
16	5	=F15	=ПЛТ(C6;C8;C4;0;0)	=ПРПЛТ(C6;A16;C8;C4;0;0)	=ОСПЛТ(C6;A16;C8;C4;0;0)	=B16+E16
17	6	=F16	=ПЛТ(C6;C8;C4;0;0)	=ПРПЛТ(C6;A17;C8;C4;0;0)	=ОСПЛТ(C6;A17;C8;C4;0;0)	=B17+E17
18	7	=F17	=ПЛТ(C6;C8;C4;0;0)	=ПРПЛТ(C6;A18;C8;C4;0;0)	=ОСПЛТ(C6;A18;C8;C4;0;0)	=B18+E18
19	8	=F18	=ПЛТ(C6;C8;C4;0;0)	=ПРПЛТ(C6;A19;C8;C4;0;0)	=ОСПЛТ(C6;A19;C8;C4;0;0)	=B19+E19
20	9	=F19	=ПЛТ(C6;C8;C4;0;0)	=ПРПЛТ(C6;A20;C8;C4;0;0)	=ОСПЛТ(C6;A20;C8;C4;0;0)	=B20+E20
21	10	=F20	=ПЛТ(C6;C8;C4;0;0)	=ПРПЛТ(C6;A21;C8;C4;0;0)	=ОСПЛТ(C6;A21;C8;C4;0;0)	=B21+E21
22	11	=F21	=ПЛТ(C6;C8;C4;0;0)	=ПРПЛТ(C6;A22;C8;C4;0;0)	=ОСПЛТ(C6;A22;C8;C4;0;0)	=B22+E22
23	12	=F22	=ПЛТ(C6;C8;C4;0;0)	=ПРПЛТ(C6;A23;C8;C4;0;0)	=ОСПЛТ(C6;A23;C8;C4;0;0)	=B23+E23
24	**Разом**		=СУММ(C12:C23)	=СУММ(D12:D23)	=СУММ(E12:E23)	

Далі виділяємо стовпчик *Платежі за відсотками* та *Основні платежі*, суму не чіпаємо! Та створюємо діаграму:



Для закріплення та самостійного вирішення винесена ще одна задача яку необхідно вирішити та створити діаграму:

Банк видав кредит сумою 100 000 грн на два роки під 12 % річних. Погашення кредиту повинно проводитися рівними виплатами наприкінці кожного кварталу. Потрібно скласти план погашення позики, визначити розміри виплат за кредитом, відокремити виплати за відсотками від основних платежів. Для наочності

отримані результати проілюструйте за допомогою стовпчикової діаграми.

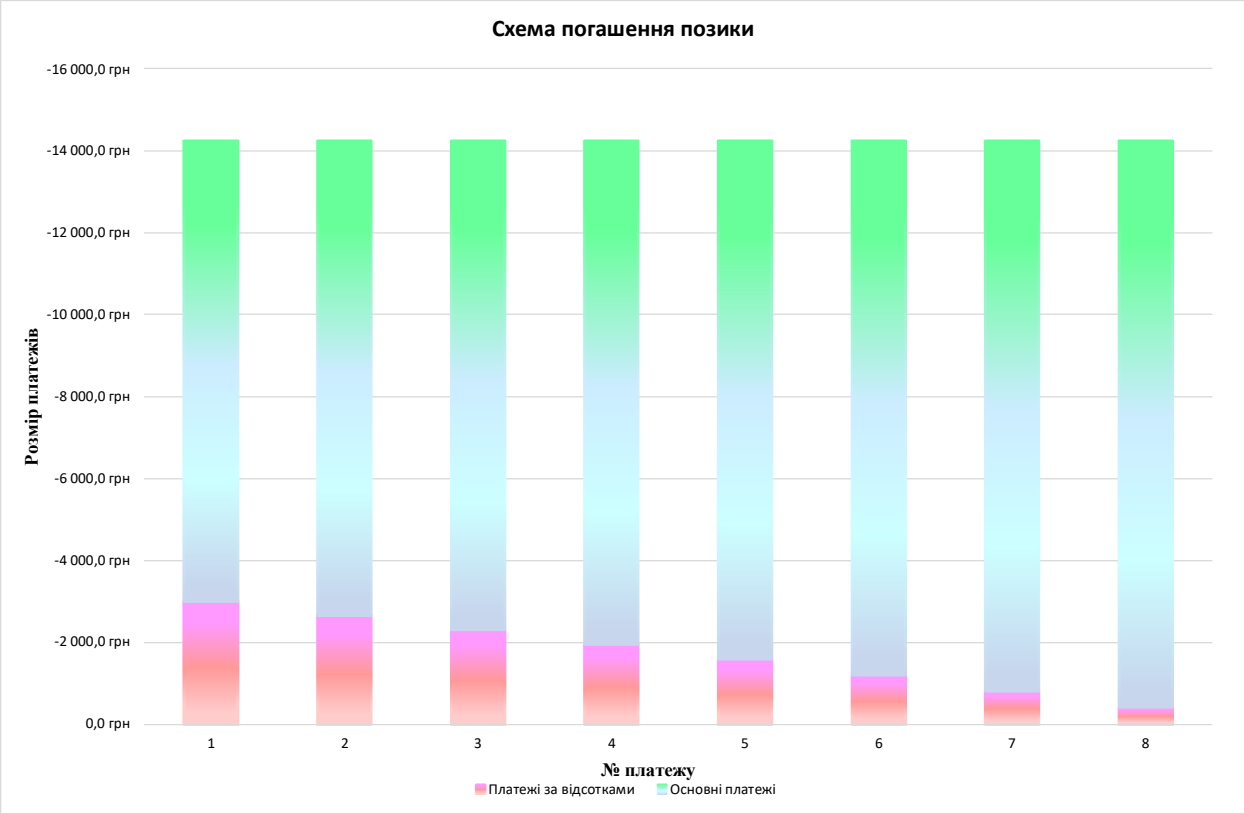
Розв’язана задача:

	A	B	C	D	E	F
1	**Вхідні дані**					
2						
3	**Сума кредиту**		100 000,0 грн			
4	**Річний відсоток**		12,00%			
5	**Відсоток за квартал**		3,00%			
6	**Термін погашення кредиту**		2 рік			
7	**Кількість платежів (виплат)**		8			
8						
9	**Схема погашення позики**					
10						
11	**№ платежу**	**Сума займу на початок періоду**	**Загальна сума платежів**	**Платежі за відсотками**	**Основні платежі**	**Сума займу на кінець періоду**
12	1	100 000,0 грн	-14 245,6 грн	-3 000,0 грн	-11 245,6 грн	88 754,4 грн
13	2	88 754,4 грн	-14 245,6 грн	-2 662,6 грн	-11 583,0 грн	77 171,4 грн
14	3	77 171,4 грн	-14 245,6 грн	-2 315,1 грн	-11 930,5 грн	65 240,9 грн
15	4	65 240,9 грн	-14 245,6 грн	-1 957,2 грн	-12 288,4 грн	52 952,4 грн
16	5	52 952,4 грн	-14 245,6 грн	-1 588,6 грн	-12 657,1 грн	40 295,4 грн
17	6	40 295,4 грн	-14 245,6 грн	-1 208,9 грн	-13 036,8 грн	27 258,6 грн
18	7	27 258,6 грн	-14 245,6 грн	-817,8 грн	-13 427,9 грн	13 830,7 грн
19	8	13 830,7 грн	-14 245,6 грн	-414,9 грн	-13 830,7 грн	0,0 грн
20	**Разом**		-113 965,1 грн	-13 965,1 грн	-100 000,0 грн	

Задача з формулами:

	A	B	C	D	E	F
1	**Вхідні дані**					
2						
3	**Сума кредиту**		100000			
4	**Річний відсоток**		0,12			
5	**Відсоток за квартал**		=C4/4			
6	**Термін погашення кредиту**		2			
7	**Кількість платежів (виплат)**		=C6*4			
8						
9	**Схема погашення позики**					
10						
11	**№ платежу**	**Сума займу на початок періоду**	**Загальна сума платежів**	**Платежі за відсотками**	**Основні платежі**	**Сума займу на кінець періоду**
12	1	=C3	=ПЛТ(C5;C7;C3;0;0)	=ПРПЛТ(C5;A12;C7;C3;0;0)	=ОСПЛТ(C5;A12;C7;C3;0;0)	=B12+E12
13	2	=F12	=ПЛТ(C5;C7;C3;0;0)	=ПРПЛТ(C5;A13;C7;C3;0;0)	=ОСПЛТ(C5;A13;C7;C3;0;0)	=B13+E13
14	3	=F13	=ПЛТ(C5;C7;C3;0;0)	=ПРПЛТ(C5;A14;C7;C3;0;0)	=ОСПЛТ(C5;A14;C7;C3;0;0)	=B14+E14
15	4	=F14	=ПЛТ(C5;C7;C3;0;0)	=ПРПЛТ(C5;A15;C7;C3;0;0)	=ОСПЛТ(C5;A15;C7;C3;0;0)	=B15+E15
16	5	=F15	=ПЛТ(C5;C7;C3;0;0)	=ПРПЛТ(C5;A16;C7;C3;0;0)	=ОСПЛТ(C5;A16;C7;C3;0;0)	=B16+E16
17	6	=F16	=ПЛТ(C5;C7;C3;0;0)	=ПРПЛТ(C5;A17;C7;C3;0;0)	=ОСПЛТ(C5;A17;C7;C3;0;0)	=B17+E17
18	7	=F17	=ПЛТ(C5;C7;C3;0;0)	=ПРПЛТ(C5;A18;C7;C3;0;0)	=ОСПЛТ(C5;A18;C7;C3;0;0)	=B18+E18
19	8	=F18	=ПЛТ(C5;C7;C3;0;0)	=ПРПЛТ(C5;A19;C7;C3;0;0)	=ОСПЛТ(C5;A19;C7;C3;0;0)	=B19+E19
20	**Разом**		=СУММ(C12:C19)	=СУММ(D12:D19)	=СУММ(E12:E19)	

Після завершення розв’язку задач створюємо діаграму виділяючи тіж стовпчики, що й в першій задачі:



Пілся завершення роботи відправляємо її на перевірку викладачу.

1.7. Фінансовий аналіз ефективності інвестицій.

Опрацьовуємо матеріал з теоретичними даними які нам надали перед виконанням завдання. Переходимо до Excel та починаємо роботу з задачею:

Аналіз ефективності інвестиційного проєкту. Проєкт, розрахований на 6 років, вимагає інвестицій у розмірі 200 тис. грн. Коефіцієнт дисконтування дорівнює 12%. Очікуються таки доходи від реалізації проєкту:

1-й рік – 20 тис. грн;

2-й рік – 40 тис. грн;

3-й рік – 60 тис. грн;

4-й рік – 60 тис. грн;

5-й рік – 80 тис. грн;

6-й рік – 80 тис. грн.

Потрібно оцінити ефективність інвестиційного проекту та побудувати діаграму (графік) для аналізу кумулятивних грошових потоків.

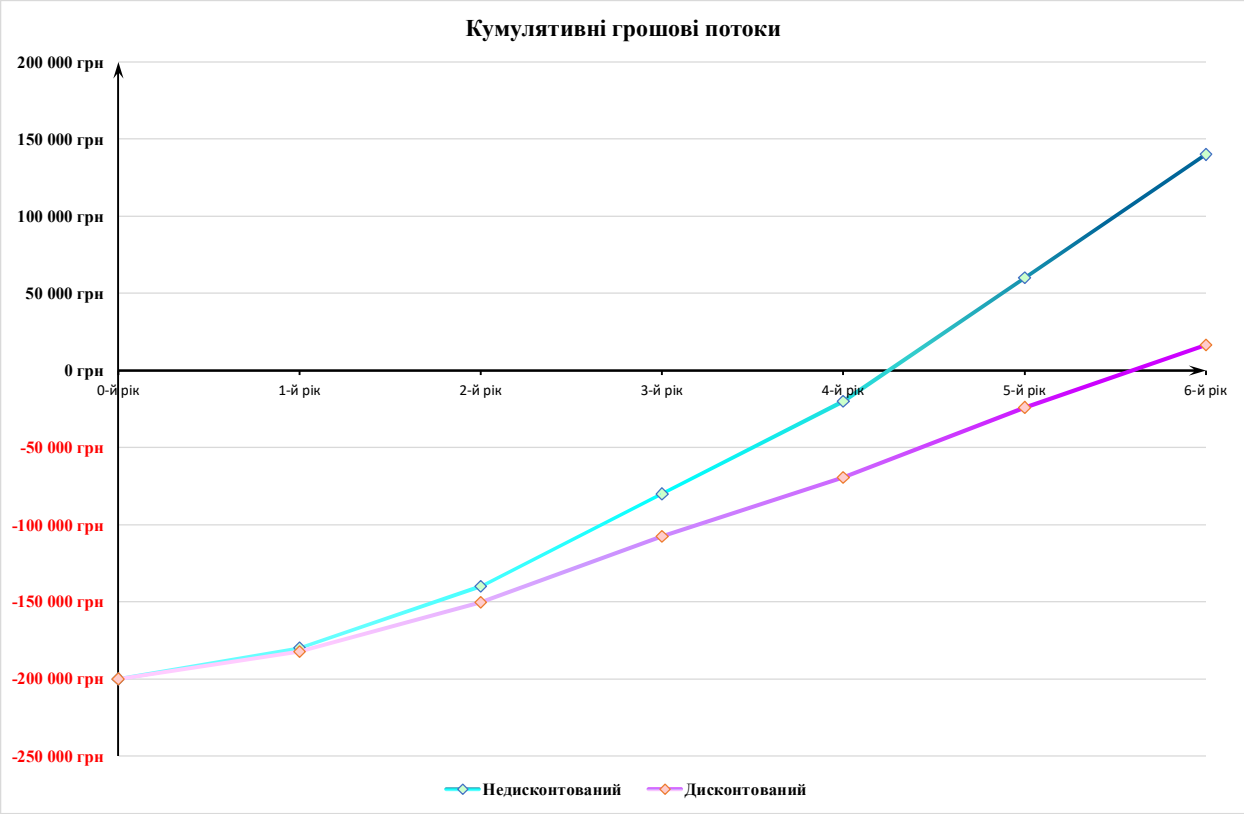
Вводимо відомі нам дані та починаємо розв’язувати задачу. Розв’язана задача:

	A	B	C	D	E
4	Номер року	Грошові потоки			
5		Простий		Кумулятивний	
6		Недисконтований	Дисконтований	Недисконтований	Дисконтований
7	0-й рік	-200 000 грн	-200 000 грн	-200 000 грн	-200 000 грн
8	1-й рік	20 000 грн	17 857 грн	-180 000 грн	-182 143 грн
9	2-й рік	40 000 грн	31 888 грн	-140 000 грн	-150 255 грн
10	3-й рік	60 000 грн	42 707 грн	-80 000 грн	-107 548 грн
11	4-й рік	60 000 грн	38 131 грн	-20 000 грн	-69 417 грн
12	5-й рік	80 000 грн	45 394 грн	60 000 грн	-24 023 грн
13	6-й рік	80 000 грн	40 530 грн	140 000 грн	16 507 грн
14	Чистий дохід	140 000 грн	16 507 грн		
15					
16	**Основні показники**				
17	Показник	Значення			
18	Ставка дисконту	12,00%			
19	Час реалізації проекту, років	6			
20	Приведений доход	216 507 грн			
21	Середній грошовий потік	36 085 грн			
22	Чистий приведений доход	16 507 грн			
23	Індекс прибутковості	1,08			
24	Період окупності, років	5,54			
25	Внутрішня норма прибутковості	14,35%			

Задача з формулами:

	A	B	C	D	E
4	Номер року	Грошові потоки			
5		Простий		Кумулятивний	
6		Недисконтований	Дисконтований	Недисконтований	Дисконтований
7	0	-200000	=-ПС(B18;A7;0;B7;0)	=B7	=C7
8	1	20000	=-ПС(B18;A8;0;B8;0)	=D7+B8	=E7+C8
9	2	40000	=-ПС(B18;A9;0;B9;0)	=D8+B9	=E8+C9
10	3	60000	=-ПС(B18;A10;0;B10;0)	=D9+B10	=E9+C10
11	4	60000	=-ПС(B18;A11;0;B11;0)	=D10+B11	=E10+C11
12	5	80000	=-ПС(B18;A12;0;B12;0)	=D11+B12	=E11+C12
13	6	80000	=-ПС(B18;A13;0;B13;0)	=D12+B13	=E12+C13
14	Чистий дохід	=СУММ(B7:B13)	=СУММ(C7:C13)		
15					
16	**Основні показники**				
17	Показник	Значення			
18	Ставка дисконту	0,12			
19	Час реалізації проекту, років	6			
20	Приведений доход	=ЧПС(B18;B8:B13)			
21	Середній грошовий потік	=B20/B19			
22	Чистий приведений доход	=B20+B7			
23	Індекс прибутковості	=-B20/B7			
24	Період окупності, років	=-B7/B21			
25	Внутрішня норма прибутковості	=ВСД(B7:B13)			

Графік до цієї задачи:



На закріплення матеріалу, розв’язуємо самостійну задачу:

Проєкт, розрахований на 6 років, вимагає інвестицій у розмірі 500 тис. грн. Коефіцієнт дисконтування дорівнює 11%. Очікуються такі доходи від реалізації проєкту:

1-й рік – 125 тис. грн;

2-й рік – 125 тис. грн;

3-й рік – 130 тис. грн;

4-й рік – 130 тис. грн;

5-й рік – 180 тис. грн;

6-й рік – 180 тис. грн.

Потрібно оцінити ефективність інвестиційного проекту та побудувати діаграму (графік) для аналізу кумулятивних грошових потоків.

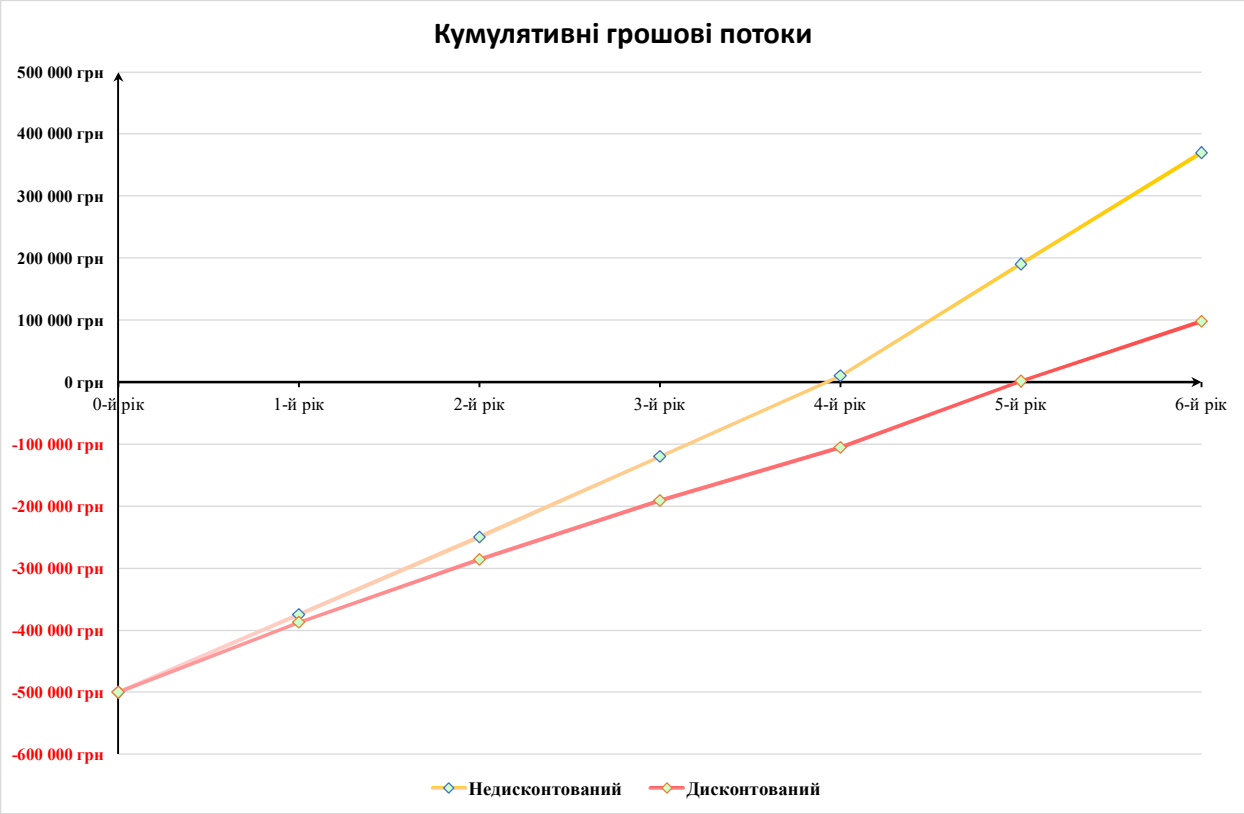
Вводимо всі дані та починаємо розв’язувати задачу. Розв’язок має такий вигляд:

	A	B	C	D	E
1	**Оцінка ефективності інвестиційного проєкту**				
2					
3	**Аналіз грошових потоків**				
4	Номер року	Грошові потоки			
5		Простий		Кумулятивний	
6		Недисконтований	Дисконтований	Недисконтований	Дисконтований
7	0-й рік	-500 000 грн	-500 000 грн	-500 000 грн	-500 000 грн
8	1-й рік	125 000 грн	112 613 грн	-375 000 грн	-387 387 грн
9	2-й рік	125 000 грн	101 453 грн	-250 000 грн	-285 935 грн
10	3-й рік	130 000 грн	95 055 грн	-120 000 грн	-190 880 грн
11	4-й рік	130 000 грн	85 635 грн	10 000 грн	-105 245 грн
12	5-й рік	180 000 грн	106 821 грн	190 000 грн	1 577 грн
13	6-й рік	180 000 грн	96 235 грн	370 000 грн	97 812 грн
14	Чистий дохід	370 000 грн	97 812 грн		
15					
16	**Основні показники**				
17	Показник	Значення			
18	Ставка дисконту	11,00%			
19	Час реалізації проекту, років	6			
20	Приведений дохід	597 812 грн			
21	Середній грошовий потік	99 635 грн			
22	Чистий приведений дохід	97 812 грн			
23	Індекс прибутковості	1,20			
24	Період окупності, років	5,02			
25	Внутрішня норма прибутковості	17,07%			

Розв’язок з формулами:

	A	B	C	D	E
1	**Оцінка ефективності інвестиційного проєкту**				
2					
3	**Аналіз грошових потоків**				
4	Номер року	Грошові потоки			
5		Простий		Кумулятивний	
6		Недисконтований	Дисконтований	Недисконтований	Дисконтований
7	0	-500000	=-ПС(B18;A7;0;B7;0)	=B7	=C7
8	1	125000	=-ПС(B18;A8;0;B8;0)	=D7+B8	=E7+C8
9	2	125000	=-ПС(B18;A9;0;B9;0)	=D8+B9	=E8+C9
10	3	130000	=-ПС(B18;A10;0;B10;0)	=D9+B10	=E9+C10
11	4	130000	=-ПС(B18;A11;0;B11;0)	=D10+B11	=E10+C11
12	5	180000	=-ПС(B18;A12;0;B12;0)	=D11+B12	=E11+C12
13	6	180000	=-ПС(B18;A13;0;B13;0)	=D12+B13	=E12+C13
14	Чистий дохід	=СУММ(B7:B13)	=СУММ(C7:C13)		
15					
16	**Основні показники**				
17	Показник	Значення			
18	Ставка дисконту	0,11			
19	Час реалізації проекту, років	6			
20	Приведений дохід	=ЧПС(B18;B8:B13)			
21	Середній грошовий потік	=B20/B19			
22	Чистий приведений дохід	=B20+B7			
23	Індекс прибутковості	=-B20/B7			
24	Період окупності, років	=-B7/B21			
25	Внутрішня норма прибутковості	=ВСД(B7:B13)			

Робимо діаграму до цього розв’язку:



Після завершення завдання відправляємо на перевірку викладачу.

2. **Тема 2. Комп’ютерне проєктування**

2.1. Проєктування спрощеної 3D-модель «Офісне приміщення»

Для виконання цього завдання нам потрібно відкрити хмарний додаток ***3D Homestyler***. Опрацьовуємо теоретичний матеріал, за допомогою якого ми вчимося працювати з додатком.

Створюємо 3Dмодель «Офісного приміщення»



Після створення додаємо рейдерінг, та добавляємо фон для фото:


HOMESTYLER


HOMESTYLER





Копіюємо посилання для викладача, обов’язково роблячи наш проєкт публічним. Вставляємо його на портал, да додаємо фото офісу на портал.

2. Індивідуальне завдання

Виконуючи індивідуальні завдання нам був наданий документ в ***OneDrive,*** де знаходилися задачі на вибір. Обравши задачі ми почали їх виконувати в ***Excel***.

1. *Розрахуйте, яка сума буде на рахунку, якщо 27 тис. грн вкладено на 11 років під 13,5 % річних. Відсотки нараховуються наприкінці періоду: а) один раз на рік; б) щокварталу; в) щомісяця.*

Розв’язання задачі:

Вхідні дані

Початкова сума	-27 000,00 ₴
Річна ставка	13,5%
Термін	11 років

Рішення

Показники	1 раз на рік	Щокварталу	Щомісяця
Початкова сума, грн	-27 000,00 ₴	-27 000,00 ₴	-27 000,00 ₴
Річна ставка	13,5%	13,5%	13,5%
Ставка за період	13,5%	3,38%	1,13%
Кількість періодів	11	44	132
Накопичена сума, грн	108 722,20 ₴	116 317,95 ₴	118 219,83 ₴

Розв’язана задача з формулами:

Вхідні дані

Початкова сума	-27000
Річна ставка	0,135
Термін	11 років

Рішення

Показники	1 раз на рік	Щокварталу	Щомісяця
Початкова сума, грн	-27000	-27000	-27000
Річна ставка	0,135	0,135	0,135
Ставка за період	=B11/1	=C11/4	=D11/12
Кількість періодів	11	=B13*4	=B13*12
Накопичена сума, грн	=БС(B11;B13;0;B10;0)	=БС(C12;C13;0;C10;0)	=БС(D12;D13;0;D10;0)

Завершивши виконання завдання починаємо розв’язок наступної задачі:

2. *Наприкінці кожного півріччя робиться внесок в банк в розмірі 5 000 грн за умови 14 % річних. Яка сума буде на рахунку через 5 років?*

Розв’язана задача:

Вхідні дані

Показник	Значення
Внесок кожного півріччя	-5 000,00 ₴
Річна ставка	14,00%
Ставка за півріччя	7,00%
Термін	5 років
Кількість періодів	10
Майбутня сума	69 082,24 ₴

Розв’язана задача з формулами:

Вхідні дані

Показник	Значення
Внесок кожного півріччя	-5000
Річна ставка	0,14
Ставка за півріччя	=B6/2
Термін	5
Кількість періодів	=B8*2
Майбутня сума	=БС(B7;B9;B5;0;0)

3. *Банк видав кредит сумою 45 000 грн на 3 роки під 11 % річних. Погашення кредиту повинно проводитися рівними виплатами наприкінці кожного півріччя. Визначте розміри виплат за кредитом, відокремте виплати за відсотками від основних платежів. Побудуйте діаграму.*

   Розв’язана задача:

Вхідні дані

Сума кредиту	45 000,0 грн
Річний відсоток	11,00%
Відсоток за квартал	2,75%
Термін погашення	3 рік
Кількість платежів	12

Схема погашення позики

№ платежу	Сума займу на початок періоду	Загальна сума платежів	Платежі за відсотками	Основні платежі	Сума займу на кінець періоду
1	45 000,0 грн	-4 453,6 грн	-1 237,5 грн	-3 216,1 грн	41 783,9 грн
2	41 783,9 грн	-4 453,6 грн	-1 149,1 грн	-3 304,5 грн	38 479,4 грн
3	38 479,4 грн	-4 453,6 грн	-1 058,2 грн	-3 395,4 грн	35 084,0 грн
4	35 084,0 грн	-4 453,6 грн	-964,8 грн	-3 488,8 грн	31 595,2 грн
5	31 595,2 грн	-4 453,6 грн	-868,9 грн	-3 584,7 грн	28 010,5 грн
6	28 010,5 грн	-4 453,6 грн	-770,3 грн	-3 683,3 грн	24 327,2 грн
7	24 327,2 грн	-4 453,6 грн	-669,0 грн	-3 784,6 грн	20 542,6 грн
8	20 542,6 грн	-4 453,6 грн	-564,9 грн	-3 888,7 грн	16 653,9 грн
9	16 653,9 грн	-4 453,6 грн	-458,0 грн	-3 995,6 грн	12 658,3 грн
10	12 658,3 грн	-4 453,6 грн	-348,1 грн	-4 105,5 грн	8 552,8 грн
11	8 552,8 грн	-4 453,6 грн	-235,2 грн	-4 218,4 грн	4 334,4 грн
12	4 334,4 грн	-4 453,6 грн	-119,2 грн	-4 334,4 грн	0,0 грн
Разом		-53 443,1 грн	-8 443,1 грн	-45 000,0 грн	

Розв’язана задача з формулами:

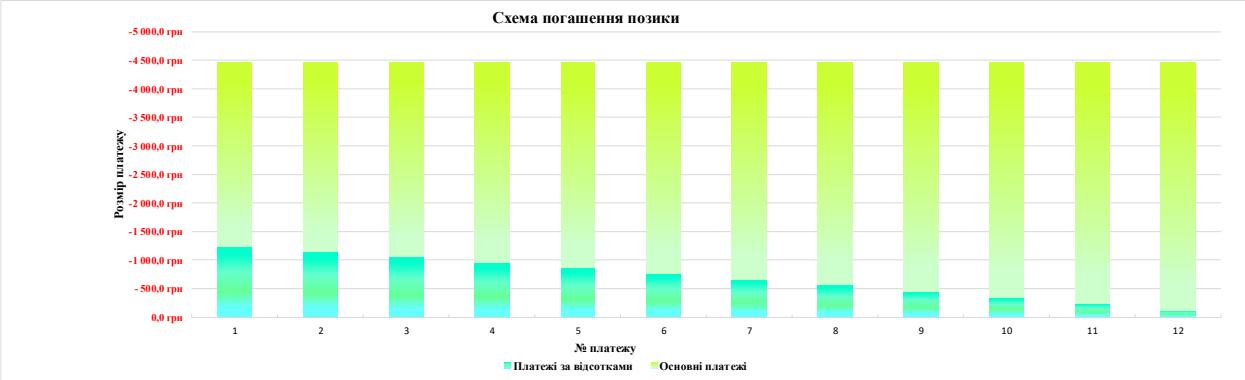
Вхідні дані

Сума кредиту	45000
Річний відсоток	0,11
Відсоток за квартал	=C4/4
Термін погашення кредиту	3
Кількість платежів (виплат)	=C6*4

Схема погашення позики

№ платежу	Сума займу на початок періоду	Загальна сума платежів	Платежі за відсотками	Основні платежі	Сума займу на кінець періоду
1	=C3	=ПЛТ(C5;C7;C3;0;0)	=ПРПЛТ(C5;A12;C7;C3;0;0)	=ОСПЛТ(C5;A12;C7;C3;0;0)	=B12+E12
2	=F12	=ПЛТ(C5;C7;C3;0;0)	=ПРПЛТ(C5;A13;C7;C3;0;0)	=ОСПЛТ(C5;A13;C7;C3;0;0)	=B13+E13
3	=F13	=ПЛТ(C5;C7;C3;0;0)	=ПРПЛТ(C5;A14;C7;C3;0;0)	=ОСПЛТ(C5;A14;C7;C3;0;0)	=B14+E14
4	=F14	=ПЛТ(C5;C7;C3;0;0)	=ПРПЛТ(C5;A15;C7;C3;0;0)	=ОСПЛТ(C5;A15;C7;C3;0;0)	=B15+E15
5	=F15	=ПЛТ(C5;C7;C3;0;0)	=ПРПЛТ(C5;A16;C7;C3;0;0)	=ОСПЛТ(C5;A16;C7;C3;0;0)	=B16+E16
6	=F16	=ПЛТ(C5;C7;C3;0;0)	=ПРПЛТ(C5;A17;C7;C3;0;0)	=ОСПЛТ(C5;A17;C7;C3;0;0)	=B17+E17
7	=F17	=ПЛТ(C5;C7;C3;0;0)	=ПРПЛТ(C5;A18;C7;C3;0;0)	=ОСПЛТ(C5;A18;C7;C3;0;0)	=B18+E18
8	=F18	=ПЛТ(C5;C7;C3;0;0)	=ПРПЛТ(C5;A19;C7;C3;0;0)	=ОСПЛТ(C5;A19;C7;C3;0;0)	=B19+E19
9	=F19	=ПЛТ(C5;C7;C3;0;0)	=ПРПЛТ(C5;A20;C7;C3;0;0)	=ОСПЛТ(C5;A20;C7;C3;0;0)	=B20+E20
10	=F20	=ПЛТ(C5;C7;C3;0;0)	=ПРПЛТ(C5;A21;C7;C3;0;0)	=ОСПЛТ(C5;A21;C7;C3;0;0)	=B21+E21
11	=F21	=ПЛТ(C5;C7;C3;0;0)	=ПРПЛТ(C5;A22;C7;C3;0;0)	=ОСПЛТ(C5;A22;C7;C3;0;0)	=B22+E22
12	=F22	=ПЛТ(C5;C7;C3;0;0)	=ПРПЛТ(C5;A23;C7;C3;0;0)	=ОСПЛТ(C5;A23;C7;C3;0;0)	=B23+E23
Разом		=СУММ(C12:C23)	=СУММ(D12:D23)	=СУММ(E12:E23)	

Графік до цієї задачі:



3. Використані джерела інформації

Основні джерела інформації

1. Зайцев О. В. Фінансова математика : підручник. Суми : Сумський державний університет, 2022. 610 с.
2. Скоробогатова Н. Є. Інвестування: практикум. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 67 с.
3. Біленко О. В., Пелагейченко М. Л. Технології (рівень стандарту) : підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. Тернопіль : Астон, 2018. 272 с.
4. Системи автоматизованого проєктування : конспект лекцій. [Електронне мережне навчальне видання] : навчальний посібник / Укладачі: К. С. Барандич, Подолян О. О., Гладський М. М. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 97 с.
5. САПР ТП : конспект лекцій. [Електронне мережне навчальне видання] : навчальний посібник / Укладачі : К. С. Барандич, С. П. Вислоух, М. В. Філіппова. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 200 с.

Додаткові джерела інформації

6. Заболоцький М. В., Прокопишин І. А. В. Фінансова математика : конспект лекцій. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2021. 110 с.
7. Алексєєнко І. І., Слуцька О. В. Інвестування. [Електронний ресурс] : навчальний посібник. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. 206 с.