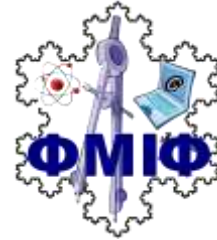


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА



НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
вибіркової навчальної дисципліни
ІНФОРМАТИКА

освітнього ступеня бакалавр

галузі знань 01 Освіта / Педагогіка

спеціальність 014 Середня освіта (Фізика)

- 1) додаткова спеціальність 014 Середня освіта (інформатика, астрономія)
- 2) додаткова спеціальність 014 Середня освіта (математика, інформатика)

Шифр за навчальним планом СВ.01

Київ – 2023

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
вибіркової навчальної дисципліни
ІНФОРМАТИКА

освітнього ступеня бакалавр

галузі знань 01 Освіта / Педагогіка

спеціальність 014 Середня освіта (Фізика)

- 1) додаткова спеціальність 014 Середня освіта (інформатика, астрономія)
- 2) додаткова спеціальність 014 Середня освіта (математика, інформатика)

Шифр за навчальним планом СВ.01

УДК 378.016:004 (073)

Н 15

*Рекомендовано до друку Вченою радою Факультету математики,
інформатики та фізики Національного педагогічного університету імені
М.П. Драгоманова
(протокол № 2 від 21 лютого 2022 року)*

Рецензенти:

Єфименко Василь Володимирович – завідувач кафедри інформаційних технологій і програмування, кандидат педагогічних наук;

Іванова Світлана Миколаївна – завідувач відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем Інституту цифровізації освіти НАПН України, кандидат педагогічних наук.

Н 15 Навчальна програма дисципліни самостійного вибору закладу освіти Інформатика освітнього ступеня бакалавр галузі знань 01 Освіта спеціальність 014 Середня освіта (Фізика) 1) додаткова спеціальність 014 Середня освіта (інформатика, астрономія) 2) додаткова спеціальність 014 Середня освіта (математика, інформатика) / упоряд. Н.П. Франчук, Ю.С. Чичкан. Український державний університет імені М.П. Драгоманова; Факультет математики, інформатики та фізики. Київ: УДУ імені Михайла Драгоманова, 2022. 26 с.

В програмі наведено зміст варіативної навчальної дисципліни «Інформатика» для підготовки бакалаврів галузі знань 01 Освіта, спеціальності 014 Середня освіта (Фізика): 1) додаткова спеціальність 014 Середня освіта (інформатика, астрономія), 2) додаткова спеціальність 014 Середня освіта (математика, інформатика). Програма складена за модульною схемою, наведено завдання вивчення дисципліни, основні поняття та компетентності. Може бути використана для підготовки студентів фізико-математичних спеціальностей.

УДК 378.016:004 (073)

© Н.П. Франчук, 2023

© Ю.С. Чичкан, 2023

© УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023

Зміст

I.	Пояснювальна записка.....	4
II.	Примірний тематичний план	9
III.	Зміст навчальної дисципліни за модулями і темами.....	10
IV.	Засоби діагностики успішності навчання.....	13
V.	Форма підсумкового контролю успішності навчання	16
VI.	Інформаційні джерела для вивчення курсу	19

I. Пояснювальна записка

Навчальна програма варіативної дисципліни за вибором закладу освіти «Інформатика» складена відповідно до галузевих стандартів вищої освіти підготовки бакалавра галузі знань 01 Освіта спеціальність 014 Середня освіта (Фізика).

Предметом вивчення навчальної дисципліни є процес формування у майбутніх вчителів фізики умінь організації навчального процесу під час вивчення фізики із застосуванням комп'ютерних технологій.

Міждисциплінарні зв'язки. Одним із важливих компонентів програми є міждисциплінарне узгодження. Курс «Інформатика» розрахований на студентів, які отримали базову середню освіту і опанували базовий шкільний курс інформатики і мають базові знання про правила роботи в комп'ютерному класі.

Мета і завдання навчальної дисципліни

Метою навчання курсу "Інформатика" є формування знань, умінь та навичок у майбутніх вчителів фізики у галузі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ): оволодіння комплексом систем опрацювання різноманітних даних (текстовими, графічними редакторами, табличними процесорами, системами управління базами даних, системами підготовки електронних презентацій, програмами автоматизованого перекладу текстів), сучасними середовищами систем комп'ютерного моделювання та автоматизації математичних обчислень (систем комп'ютерної математики, комп'ютерної алгебри, геометрії тощо), основними сервісами глобальної мережі Інтернет (електронною поштою, інформаційно-пошуковими системами, системами створення Інтернет-середовищ) для розв'язування різноманітних індивідуально- та суспільно-значущих задач тощо.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Інформатика» є:

- ✓ доповнити та розширити коло базових питань, які студенти вивчали у середніх навчальних закладах;
- ✓ готувати студентів до участі в наукових дискусіях, формувати у них стійкий інтерес до інформатики і пов'язаної з нею професійної діяльності;
- ✓ розкрити місце і значення знань з інформаційно-комунікаційних технологій у загальній і професійній освіті, встановити взаємозв'язки курсу з іншими інформатичними навчальними дисциплінами;
- ✓ забезпечити ґрунтовне вивчення студентами тих понять, принципів, положень, законів інформатики, які можуть бути використані ними під час навчання окремих тем шкільного курсу інформатики, проведенні факультативних занять у середніх навчальних закладах;
- ✓ сформуванню у студентів достатні знання, вміння і навички, необхідні для проведення навчально-виховної роботи під час навчання різних розділів шкільних курсів інформатики, математики, фізики та факультативних курсів, інших форм позаурочної роботи з учнями з використанням ІКТ;

- ✓ формування професійних знань, вмінь і навичок, необхідних для застосування текстового процесора MS Word в професійній діяльності;
- ✓ формування професійних знань, вмінь і навичок, необхідних для застосування табличного процесора MS Excel в професійній діяльності;
- ✓ формування професійних знань, вмінь і навичок, необхідних для застосування баз даних;
- ✓ виховати у майбутніх вчителів творчий підхід до розв'язування проблем навчання інформатики, зокрема, з використанням ІКТ, сформувані знання, вміння і навички, необхідні для самостійного аналізу навчального процесу, розвинути здатність і відчуття необхідності постійної самоосвіти і самоудосконалення, формування інформаційної, математичної і загальної культури учнів, активізації їх пізнавальної діяльності, творчої активності, надання навчальній діяльності дослідницького, творчого характеру, самостійного пошуку нових знань.

Основні результати навчання і компетентності згідно з вимогами освітньо-професійної програми:

№ з/п	Результати навчання	Компетентності
1	<p>Знати</p> <ul style="list-style-type: none"> - різні підходи до тлумачення поняття «інформація», класифікації та властивості повідомлень, питання про вимірювання інформації, системи числення, інформаційні процеси; - поняття «система» та «інформаційна система», класифікації систем, складові інформаційної системи, структурну схему та принципи функціонування комп'ютера, види та характеристики комп'ютерів; - технології опрацювання текстових даних. <p>Вміти</p> <ul style="list-style-type: none"> - створювати моделі комп'ютера для фахівців різних галузей; - готувати есе з сучасних питань інформатики, де висловлювати свої власні думки та погляди; - брати участь у індивідуальних та групових формах проведення занять та використовувати їх у майбутній професійній діяльності. 	<ul style="list-style-type: none"> – соціально-особистісні; – загальнонаукові; – інструментальні; – професійні.
2	<p>Знати</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні прийоми форматування текстових документів; - поняття стилю, налаштування і створення власних стилів, 	<ul style="list-style-type: none"> – соціально-особистісні; – загальнонаукові; – інструментальні; – професійні.

	<ul style="list-style-type: none"> - прийоми пошуку та заміни символів; - принципи використання табуляції для створення документів; - поняття списку, види списків (нумерований, маркірований, багаторівневий); способи створення списків; перетворення тексту в список;, багаторівневі списки; - способи створення виносок, закладок, зносок; - шляхи створення та використання перехресних посилань; - прийоми створення змісту; - прийоми створення таблиць та роботи з ними; - прийоми побудови діаграм та їх форматування; - способи створення колонтитулів, використання розривів сторінок, колонок та розділів; - процедуру злиття документів, порівняння документів та роботу в режимі редагування; - принципи створення макросів, захист документів. <p>Вміти</p> <ul style="list-style-type: none"> - створювати, зберігати документи з різними розширеннями; - здійснювати пошук та заміну в документі; - формувати, створювати стилі шрифтів; - створювати зноски, закладки, перехресні посилання; - створювати нумеровані і маркіровані списки; перетворити текст в список різними способами; - використовувати табуляцію в складних документах; - створювати автоматизований зміст документу; - створювати, редагувати та формувати таблиці; - працювати з колонтитулами, розривами розділів, колонок та сторінок; - виконувати злиття документів; - створювати найпростіші макроси. 	
3	<p>Знати</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні прийоми роботи в середовищі електронних таблиць; - поняття листа, комірки, діапазону, робочої області; - прийоми введення різних типів даних в середовищі електронних таблиць; - правила копіювання та автозаповнення даних, використання прогресій та користувацьких списків; 	<ul style="list-style-type: none"> – соціально-особистісні; – загальнонаукові; – інструментальні; – професійні.

	<ul style="list-style-type: none"> - прийоми введення формул; - принципи використання вбудованих функцій; - правила побудови, форматування та використання діаграм; - типи посилань на комірки - принципи роботи зі зведеними таблицями - прийоми використання фільтрів (користувацького та розширеного) - способи умовного форматування табличних даних, створення та форматування; - прийоми консолідації даних; - створення та робота з макросами. <p>Вміти</p> <ul style="list-style-type: none"> - працювати в середовищі електронних таблиць; - налаштовувати середовище електронних таблиць для зручної роботи; - працювати з різними типами даних в середовищі ЕТ; - копіювати та використовувати автозаповнення даних, використовувати прогресії та користувацькі списки; - вводити формули, з використанням різних типів посилань на комірки, використовувати вбудовані функції; - будувати, формувати та використовувати різні типи діаграм; - працювати зі зведеними таблицями - сортувати та фільтрувати дані (користувацький та розширений фільтр); - використовувати умовне форматування табличних даних, створювати правила та формувати їх; - консолідувати дані; - створювати та використовувати макроси. 	
4	<p>Знати</p> <ul style="list-style-type: none"> - способи налаштування середовища редактора презентацій для ефективної роботи; - принципи роботи з об'єктами презентацій; - способи використання графічних об'єктів у презентації; - способи використання шаблонів презентації; - шляхи використання OLE-технологій; - характеристики анімаційних ефектів в середовищі редактора презентацій; - як налаштовувати демонстрацію презентації; - способи публікації презентації в мережі; 	<ul style="list-style-type: none"> - соціально-особистісні; - загальнонаукові; - інструментальні; - професійні.

	<ul style="list-style-type: none"> - способи розробки корпоративних шаблонів; - характеристики колірною та композиційного оформлення презентації; - характеристики видозмін тексту в таблиці, а також діаграми та схеми. Принципи візуалізації. <p>Вміти</p> <ul style="list-style-type: none"> - створювати презентації; - використовувати графічні об'єкти у презентації; - створювати презентації на основі шаблонів; - використання OLE-технології (використовувати діаграми та таблиці MS Excel); - налаштовувати анімацію в середовищі редактора презентацій; - налаштовувати демонстрацію презентації; - публікувати презентації в мережі; - створювати корпоративні шаблони; - використовувати колірне та композиційне оформлення презентації; - застосовувати видозміни тексту в таблиці, а також діаграми та схеми для візуалізації даних. 	
5	<p>Знати</p> <ul style="list-style-type: none"> - поняття та призначення баз даних; - поняття таблиці, поля, запису, ключа таблиці; - додавання, видалення, редагування даних у базі; - фільтрація та сортування даних у таблицях; - автоматизоване створення запитів у базі даних. <p>Вміти</p> <ul style="list-style-type: none"> - створювати базу даних; - додавати, видаляти, редагувати дані у базі; - фільтрувати та сортувати дані в таблицях; - створювати автоматизовані запити у базі даних. 	<ul style="list-style-type: none"> – соціально-особистісні; – загальнонаукові; – інструментальні; професійні.
6	<p>Знати</p> <ul style="list-style-type: none"> - поняття та призначення комп'ютерних видавничих технологій; - способи створення публікацій та роботу з шаблонами; - характеристики видавничо-поліграфічної продукції; - найменування поліграфічної продукції. <p>Вміти</p> <ul style="list-style-type: none"> - розрізняти поняття «видання» та «видавничий процес»; - охарактеризувати настільні видавничі системи; - виокремити деякі основні види видавничої 	<ul style="list-style-type: none"> – соціально-особистісні; – загальнонаукові; – інструментальні; професійні.

	продукції за рядом узагальнених ознак; - створювати буклети, грамоти, інформаційні моделі.	
7	Знати - брати участь у дискусіях з питань інформатики, аргументувати свою точку зору, класифікувати відомості, аналізувати факти та дані, синтезувати нові ідеї; - сервіси Веб 2.0 для навчання інформатики, відмінності Веб 1.0 та Веб 2.0, перспективи Веб 3.0. - прикладні програмні засоби навчального призначення, використання яких необхідно для висококваліфікованого користувача. Вміти - використовувати сервіси Інтернет та інформаційно-комунікаційні технології у навчальній діяльності, зокрема, сервіси Google, сервіси та програми створення карт знань, блогів, програми створення електронних посібників, матеріали електронних енциклопедій та бібліотек, редактори створення текстів та презентацій. - використовувати засоби спеціального, зокрема навчального, призначення для розв'язування поставлених завдань; - брати участь у індивідуальних та групових формах проведення занять та використовувати їх у майбутній професійній діяльності.	– соціально-особистісні; – загальнонаукові; – інструментальні; – професійні.

II. Примірний тематичний план

Дисципліна «Інформатика» за навчальним планом підготовки бакалавра належить до циклу вибіркової частини самостійного вибору закладу вищої освіти (поглибленої фахової підготовки, спеціалізації). На вивчення курсу «Інформатика» відводиться 9 кредитів ЄКТС (270 годин). Вивчається дана дисципліна на денній формі навчання – I та II курсах в 1, 2, 3 семестрах та на заочній формі навчання – III та IV курсах в 6, 7, 8 семестрах.

Ефективність засвоєння студентами дисципліни забезпечується за рахунок запровадження активних форм професійного навчання, поєднанні аудиторного навчання з практикою майбутньої професійної діяльності, що дозволяє формувати не тільки пізнавальні, а й професійні потреби, виховувати активну життєву позицію майбутнього фахівця. Під час виконання лабораторних робіт створюються умови для суміщення активності студента з майбутньою професійною діяльністю.

Самостійна робота полягає у підготовці до аудиторних занять, виконанні завдань, що пропонуються на лекційних та практичних заняттях, підготовці до

виступу на семінарських заняттях, захисту опорних конспектів (мультимедійні презентації), підготовці до модульного контролю.

Денна форма навчання

<i>Назва дисципліни</i>	<i>Вид контролю</i>	<i>ECTS</i>	<i>Всього</i>	<i>Самостійна робота</i>	<i>Аудиторні</i>	<i>Лекції</i>	<i>Лабораторні заняття</i>	<i>Індивідуальні</i>
«Інформатика»	I семестр залік	3	90	39	51	20	31	-
	II семестр залік	2	60	26	34	14	20	-
	III семестр екзамен	4	120	69	51	17	34	-

Заочна форма навчання

<i>Назва дисципліни</i>	<i>Вид контролю</i>	<i>ECTS</i>	<i>Всього</i>	<i>Самостійна робота</i>	<i>Аудиторні</i>	<i>Лекції</i>	<i>Лабораторні заняття</i>	<i>Індивідуальні</i>
«Інформатика»	VI семестр залік	3	90	78	12	6	6	-
	VII семестр залік	3	90	78	12	6	6	-
	VIII семестр екзамен	3	90	78	12	4	8	-

III. Зміст навчальної дисципліни за модулями і темами

I семестр (VI семестр – заочна форма)

Змістовий модуль I. Інформаційні процеси та інформаційна система

Тема 1.1. Поняття інформації. Інформатика як наука. Інформаційні процеси.

Зміст теми

Основні інформаційні процеси, їх характеристика та моделі. Інформаційні системи, їх види. Характеристики основних інформаційних процесів. Моделі подання даних.

Тема 1.2. Система. Класифікація систем.

Зміст теми

Визначення поняття «система». Інформаційна система: складові, призначення, функції, характеристики. Класифікація систем за ступенем автоматизації. Класифікація систем за характером використання даних.

Складові інформаційної системи. Галузі застосування інформаційних систем. Формування сучасного інформаційного суспільства.

Тема 1.3. Подання даних в комп'ютері.

Зміст теми

Кодування даних різних типів. Структури даних. Стиснення, архівація, захист даних. Поняття та типи комп'ютерної графіки. Характеристики різних типів графіки. Колірні моделі.

Змістовий модуль II. Текстовий процесор MS Word.

Тема 2.1. Технології опрацювання текстових даних.

Зміст теми

Вікно текстового процесора. Функції текстового редактора. Типи текстових файлів.

Тема 2.2. Форматування даних.

Зміст теми

Форматування шрифтів і абзаців. Налаштування табуляції. Списки. Різна нумерація абзаців. Сортування абзаців. Колонки, регулювання довжини колонок. Розриви.

Тема 2.3. Стилi. Автоматична нумерація заголовків.

Зміст теми.

Стилi. Експрес-стилi. Операції зі стилями. Правила стильового оформлення документів різних типів.

Тема 2.4. Робота зі структурою документа.

Зміст теми.

Виноски. Закладки. Автоматичне створення змісту. Перехресні посилання.

Тема 2.5. Робота зі складними документами.

Зміст теми.

Поняття складного документу та OLE-технологій. Створення гіперпосилань. Злиття документів. Колонтитули.

Тема 2.6. Діаграми та таблиці.

Зміст теми.

Побудова діаграм на основі таблиць. Вставлення малюнків і їх форматування. Вставлення фігур та групування графічних об'єктів.

Тема 2.7. Оформлення титульної сторінки.

Зміст теми.

Вертикальне вирівнювання тексту на сторінці. Вставка експрес-блоків. Зміна орієнтації для окремих сторінок документа.

Тема 2.8. Колективна робота з документом.

Зміст теми.

Запис виправлень. Прийняття та відхилення виправлень. Робота в режимі редагування. Захист документа.

II семестр (VII семестр – заочна форма)

Змістовий модуль I. Прикладне програмне забезпечення

Тема 1.1. Терміни та поняття в Microsoft Office Excel.

Зміст теми

Терміни і поняття в MS Office Excel. Об'єкти електронної таблиці. Введення даних. Робота в MS Office Excel.

Тема 1.2. Формули та логічні функції.

Зміст теми

Функції в MS Office Excel. Повідомлення про помилки. Графічне подання даних. Використання логічних функцій.

Тема 1.3. Системи управління базами даних Microsoft Office Access.

Зміст теми

Знайомство з базою даних Microsoft Access. Типи баз даних. Основні елементи бази даних. Етапи створення баз даних. Реляційні бази даних. Типи даних, що містяться в полях.

Тема 1.4. Робота з базами даних таблиці.

Зміст теми

Ключове поле. Зв'язки між таблицями. Нормалізація бази даних. Пошук в базі даних.

Тема 1.5. Робота з базами даних: запити, форми, звіти.

Зміст теми

Сортування, пошук та фільтрація даних. Форми. Запити. Звіти.

Тема 1.6. Створення та редагування шаблону презентації.

Зміст теми

Створення презентації. Збереження презентації. Розробка плану створення презентацій: визначення мети, сценарію та структури презентації. Приклад застосування анімації.

Тема 1.7. Створення публікацій, робота з шаблонами в Microsoft Publisher.

Зміст теми

Комп'ютерні видавничі технології. Види видавничої продукції. Інтерфейс програми Microsoft Publisher. Створення публікацій, робота з шаблонами. Особливості роботи з графічними об'єктами.

III семестр (VIII семестр – заочна форма)

Змістовий модуль 1. Педагогічні програмні засоби навчального призначення

Тема 1.1. Програмне забезпечення навчального призначення.

Зміст теми

Загальні відомості про програмне забезпечення. Програмне забезпечення навчального призначення. Складові педагогічних програмних засобів. Переваги програмних засобів навчального призначення.

Програмні засоби навчального призначення: ресурси, доступні в мережі Інтернет. Сайти організаторів олімпіад і конкурсів. Програми, з використанням яких отримуємо зображення території земної поверхні у певному масштабі. Методичні цілі використання ПЗ навчального призначення. Типологія ПЗ за методичним призначенням.

Особливості розробки програмного забезпечення. Дидактична доцільність. Розробка сервісних програмних засобів для викладача. Програми,

що підтримують працездатність комп'ютера. Дидактична доцільність використання ПЗ навчального призначення

Тема 1.2. Системи комп'ютерної математики

Зміст теми

Системи комп'ютерної математики. Структура систем комп'ютерної математики. Основні класи серед програмних засобів комп'ютерної математики. Система комп'ютерної алгебри. Характеристики системи Mathematica та Mathcad. Застосування MATLAB. Характеристики Maple.

Створення та редагування графічних об'єктів. Загальна характеристика СКМ. Мережні системи комп'ютерної математики. Характеристики системи Sage.

Тема 1.3. Використання хмарних технологій в навчальному процесі.

Зміст теми

Технології Web 2.0. Інформатизація освіти. Робота та створення карт знань. Сервіси для створення веб-сайтів. Стан та перспективи використання навчальних комп'ютерних систем.

Тема 1.4. Програмні засоби для підтримки досліджень з астрономії.

Зміст теми

Астрономія як навчальний предмет. Астрономія 11 клас. Бібліотека електронних наочностей. Збірник програм курсів за вибором і факультативів з фізики та астрономії. 6–12 класи. Навчально-методичний комплекс «Астрономія.11 клас». Планетарії

Тема 1.5. Електронні посібники.

Зміст теми

Електронне видання. Електронний посібник. Дидактичні вимоги до електронних підручників. Етапи створення навчальних електронних посібників. Основні педагогічні завдання. Принципи створення електронних посібників. Модель електронного посібника. Програми для створення електронних посібників.

Тема 1.6. Створення документів із наданням прав спільного доступу.

Зміст теми

Спільний доступ до файлів та папки. Microsoft 365. Google Документи.

Тема 1.7. Використання системи MOODLE

Зміст теми

Web-орієнтовані навчальні комп'ютерні системи. Використання системи управління навчальним контентом MOODLE. Можливості та переваги, що надає застосування системи MOODLE у навчальному процесі учасникам цього процесу. Модулі системи MOODLE

IV. Засоби діагностики успішності навчання

форми і методи поточного і підсумкового контролю

Видом контролю навчальних досягнень студентів під час вивчення курсу є заліки та екзамен. За результатами роботи на лабораторних заняттях, виконання завдань для самостійного опрацювання, підготовки та виступу з

доповіддю на заняттях, модульних тестів, студенти накопичують певну кількість балів, відповідно до якої відбувається оцінювання їхніх навчальних досягнень.

Засоби діагностики успішності навчання під час семестру:

- ✓ теоретичні запитання та практичні завдання до лабораторних робіт;
- ✓ комплекс тестових завдань для модульного (підсумкового) контролю рівня навчальних досягнень студентів;
- ✓ індивідуальні завдання студентам (самостійна робота).

Побудова програми за блочно-модульною схемою спрямована на максимальну індивідуалізацію процесу навчання. Структура програми дібрана так, щоб надати студентам можливість навчатись в індивідуальному темпі та орієнтуватись на певні рівні вимог щодо засвоєння навчального матеріалу.

Контроль знань студентів здійснюється за модульно-рейтинговою системою. Навчальна діяльність студентів протягом семестру оцінюються за 100-бальною системою. Робота в семестрі поділяється на змістові модулі.

Накопичення балів протягом семестру для денної форми навчання відбувається так

I семестр

№ з/п	Вид діяльності	Кількість балів за дидактичну одиницю	Кількість лекцій і лабораторних робіт	Загальна кількість балів
1	Відвідування лекційних та лабораторних занять	2	2*10+2*15	50
2	Активність під час лекційних занять та ведення конспекту	3	10	30
3	Виконання завдань на лабораторних заняттях	8	14	112
4	Індивідуальна робота та презентація власних досліджень (самостійна робота)	8	4	32
5	Виконання тестових завдань модульного та підсумкового контролю в системі дистанційного навчання MOODLE	40	1	40
Формула переведення балів у бали за модульно-рейтинговою системою $100 * A / 264$, де А – кількість набраних студентом балів.				
<i>Загальна кількість балів</i>				100

II семестр

№ з/п	Вид діяльності	Кількість балів за дидактичну одиницю	Кількість лекцій і лабораторних робіт	Загальна кількість балів
1	Відвідування лекційних та лабораторних занять	2	2*10+2*7	34
2	Активність під час лекційних занять та ведення конспекту	3	7	21
3	Виконання завдань на лабораторних заняттях	8	10	80
4	Індивідуальна робота та презентація власних досліджень (самостійна робота)	8	4	32
5	Виконання тестових завдань модульного та підсумкового контролю в системі дистанційного навчання MOODLE	20	1	20
Формула переведення балів у бали за модульно-рейтинговою системою $100 * A / 187$, де А – кількість набраних студентом балів.				
Загальна кількість балів				100

III семестр

№ з/п	Вид діяльності	Кількість балів за дидактичну одиницю	Кількість лекцій і лабораторних робіт	Загальна кількість балів
1	Відвідування лекційних та лабораторних занять	2	2*8+2*17	50
2	Активність під час лекційних занять та ведення конспекту	3	8	24
3	Виконання завдань на лабораторних заняттях	8	17	136
4	Індивідуальна робота та презентація власних досліджень (самостійна робота)	8	4	32
Формула переведення балів у бали за модульно-рейтинговою системою $60 * A / 242$, де А – кількість набраних студентом балів.				60

V. Форма підсумкового контролю успішності навчання

I та II семестри (VI та VII семестри для заочної форми навчання)

Залік є формою підсумкового контролю результатів навчання студентів і має на меті перевірку системності засвоєння програмового матеріалу, цілісності бачення навчального курсу, рівня осмислення знань та набуття умінь, їх комплексного застосування у практичній діяльності, діагностування ефективності самостійної навчальної роботи студентів.

Відмітка «зараховано» виставляється студенту за умови набору 60 і більше рейтингових балів, а саме:

- регулярного відвідування лекційних і лабораторних занять або їх негайного відпрацювання, своєчасного складання усіх видів поточного контролю з позитивними результатами;
- поглибленні набутих знань у процесі самостійної роботи;
- засвоєнні змісту навчального курсу в обсязі, передбаченому галузевим стандартом вищої освіти.

Якщо студент з поважних причин, що підтверджено документально, був відсутній на заняттях, він має право на одне перескладання з можливістю отримання максимальної кількості балів. Термін перескладання визначається викладачем.

Якщо впродовж семестру студент пропустив значну кількість занять, не має оцінок за виконання модулів, у відповідних графах «Відомості обліку успішності» виставляються «1», у графі «залік» виставляється «не зараховано».

III семестр (VIII семестр для заочної форми навчання)

Екзамен є формою підсумкового контролю результатів навчання студентів і має на меті перевірку системності засвоєння програмового матеріалу, цілісності бачення навчального курсу, рівня осмислення знань та набуття умінь, їх комплексного застосування у практичній діяльності, діагностування ефективності самостійної навчальної роботи студентів.

Якщо студент з поважних причин, що підтверджено документально, був відсутній на заняттях, він має право на одне перескладання з можливістю отримання максимальної кількості балів. Термін перескладання визначається викладачем.

До екзамену допускаються студенти, які отримали залік за попередні два семестри та впродовж третього семестру отримали не менше 35 балів. Формула розрахунку:

$$(((\text{Поточна успішність за 1 семестр} \text{максимально } 100 \text{ балів} + \text{Поточна успішність за 2 семестр} \text{максимально } 100 \text{ балів}) * 0,6) + \text{Поточна успішність за 3 семестр} \text{максимально } 60 \text{ балів}) / 3 = \text{Середня поточна успішність (міжсеместрова)}.$$

Якщо студент пропустив значну кількість занять, не має оцінок за виконання модулів, у відповідних графах «Відомості обліку успішності КМСОНП», у графі «екзамен» виставляється відмітка про не допуск до нього.

Екзамен проходить в тестовій формі. Кожному студентові потрібно відповісти на 42 випадкових запитання, два з яких у формі есе. Питання

відкритої форми оцінюються від 0 до 20 балів та 20 балів студент може отримати за правильні відповіді на закриті тестові запитання.

Орієнтовні питання до екзамену

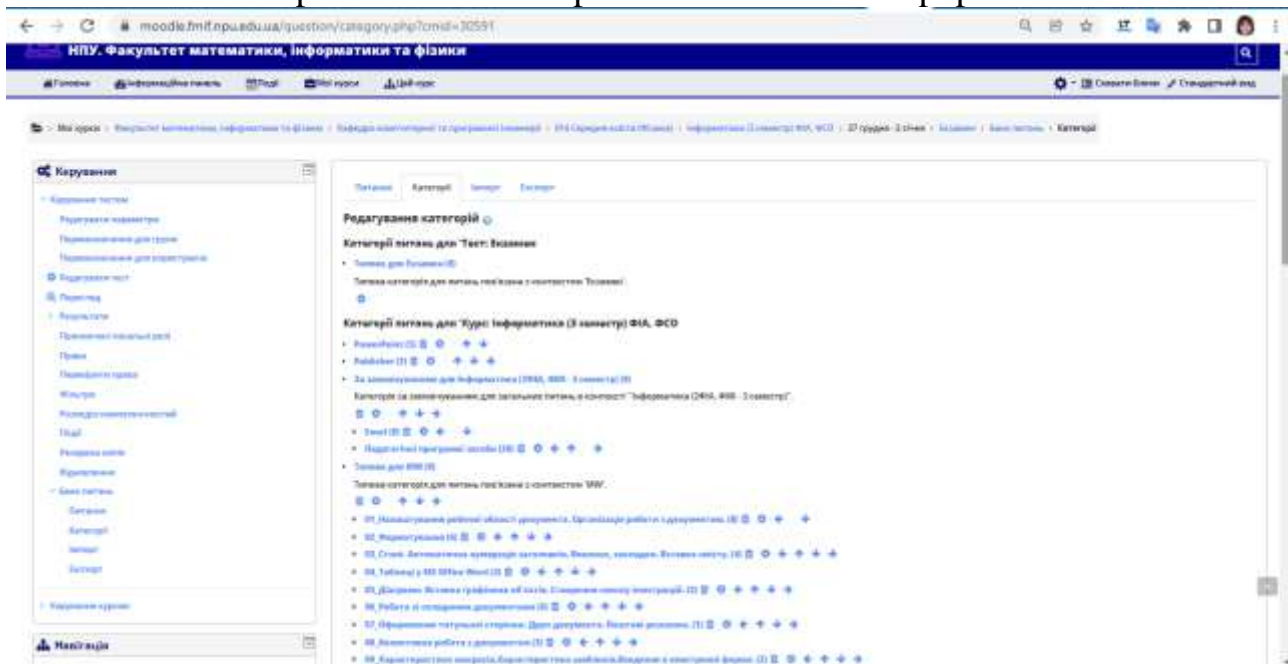
Питання типу есе:

1. Функції текстового редактора MS Word. Вікно редактора, основні режими роботи.
2. Основні дії з документом MS Word: створення, збереження, перегляд і друкування.
3. Робота з фрагментами тексту документа MS Word: виділення, копіювання, вилучення, вставлення. Правила введення тексту.
4. Форматування розділу (сторінок) документа MS Word: розмір й орієнтації сторінок, параметри полів, масштабування. Поділ документа на сторінки та розділи, нумерація сторінок, колонтитули. Вставлення виносок.
5. Форматування абзацу документа MS Word: вирівнювання, відступи, міжрядкові інтервали, інтервали між абзацами, обрамлення абзаців. Списки, створення буквиці, розбивання тексту на колонки.
6. Налаштування даних для злиття у MS Word.
7. Абсолютна і відносна адресація комірок в Excel. Імена комірок. Копіювання формул в комірках.
8. Типи даних в MS Excel. Введення, редагування і форматування даних. Автозаповнення. Швидке копіювання даних.
9. Терміни і поняття в MS Excel. Основні можливості використання Microsoft Excel.
10. Типи операторів в MS Excel.
11. Автозаповнення. Створення власних списків в MS Excel.
12. Категорії функцій в MS Excel. Повідомлення про помилки.
13. Типи діаграм. Способи створення та розміщення діаграм в MS Excel.
14. Налаштування даних для злиття у MS Excel.
15. Злиття документів. Опишіть порядок дій для виконання злиття.
16. База даних. Типи баз даних.
17. Реляційні бази даних. Типи даних, що містяться в полях реляційної бази даних.
18. Зв'язки між таблицями. Нормалізація бази даних.
19. Пошук в базі даних MS Access.
20. Сортування, пошук та фільтрування даних в MS Access.
21. Форми в MS Access. Створення форм. Конструктор форм. Властивості форм.
22. Створення звітів в MS Access. Створення звітів. Автозвіти.
23. Запити в MS Access. Типи запитів.
24. Підходи до створення систем штучного інтелекту.
25. Експертні системи. Етапи розробки експертних систем.
26. Загальні відомості про програмне забезпечення.
27. Програмне забезпечення навчального призначення. Групи педагогічних програмних засобів.

28. Складові педагогічних програмних засобів. Складові програмного засобу «Фізика7».
29. Мультимедійні засоби ілюстративного і довідникового призначення, приклади.
30. Мультимедійні засоби ілюстративного і довідникового призначення.
31. Програми, з використанням яких отримуємо зображення території земної поверхні у певному масштабі.
32. Особливості розробки програмного забезпечення.
33. Етапи створення педагогічних програмних засобів.
34. Електронне видання. Формати електронного видання. Типи електронних навчальних матеріалів.
35. Електронний посібник. Дидактичні вимоги до електронних підручників.
36. Етапи створення навчальних електронних посібників.
37. Принципи створення електронних посібників.
38. Модель електронного посібника.
39. Системи комп'ютерної математики.
40. Основні класи серед програмних засобів комп'ютерної математики.
41. Структура систем комп'ютерної математики.
42. Педагогічний програмний засіб «Астрономія, 11 клас».
43. Планетарій. Електронний планетарій «Stellarium».
44. Засоби та інструменти автоматизованого перекладу.
45. Інструменти перекладу веб-сторінок «на льоту».
46. Види електронних практикумів. Програма «Віртуальна фізична лабораторія 7-9 кл.».
47. Електронний посібник. Програма «Фізика 9».
48. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання фізики.
49. Види електронних практикумів. Програма «Віртуальна хімічна лабораторія 8-11».
50. Електронні словники. Орієнтовний алгоритм основних правил користування сайтом словника.

Питання закритого типу розміщені на курсі в системі MOODLE:

<https://moodle.fmif.npu.edu.ua/course/view.php?id=747>



Рейтинговий регламент Факультету. Шкала відповідності

За шкалою ECTS	За шкалою університету	Визначення	Оцінка за національною шкалою	
			Екзамен	Залік
A	90 – 100	Відмінно	5 (відмінно)	Зараховано
B	80 – 89	Дуже добре	4 (добре)	
C	70 – 79	Добре		
D	65 – 69	Задовільно	3 (задовільно)	
E	60 – 64	Достатньо		
FХ	35 – 59	Незадовільно з можливістю повторного складання	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом		

VI. Інформаційні джерела для вивчення курсу

Основні:

1. Азарова А. О., Поплавський А. В. Інформатика та комп'ютерна техніка (Частина 1): навчальний посібник /. Вінниця: ВНТУ, 2012. 361 с.
2. Баженов В. А., Венгерський П. С., Гарвона В. С. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник. 4-те вид. Київ: Каравела, 2012. 496 с.
3. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2012. 240 с.

4. Васьків О. М., Стадник Ю. А., Орловська А. Б. Текстовий редактор Word: навчальний посібник для виконання лабораторних завдань. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2016. 130 с.
5. Жалдак М.І., Горошко Ю.В., Вінниченко Є.Ф. Математика з комп'ютером. Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова. 2009. 280 с.
6. Жалдак М.І., Комп'ютер на уроках математики. Посібник для вчителів. Видання 2-ге, перероблене та доповнене. Київ: РНЦ "ДІНІТ", 2003. 324 с.
7. Жалдак М.І., Морзе Н.В. Методика ознайомлення учнів з поняттям інформації. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2000. №4. С. 11-16.
8. Жалдак М.І., Набочук Ю.К., Семещук І.Л. Комп'ютер на уроках фізики: посібник для вчителів. Рівне: Тетіс, 2004. 230 с.
9. Іванов В. Г., Карасюк В. В., Гвозденко М. В. Основи інформатики та обчислювальної техніки: підручник. Харків: Право, 2015. 312 с.
10. Ковалинська І. В. Можливості використання електронного навчального простору. URL: http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/vchdpu/ped/2012_101/koval.pdf.
11. Короткі посібники користувача Office. URL: <https://support.office.com/uk-ua/article/Короткі-посібники-користувача-office-25f909da-3e76-443d-94f4-6cdf7dedc51e>.
12. Наливайко Н. Я. Інформатика: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2011. 576 с.
13. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. 58 с.: іл. URL: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/15617>.
14. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft PowerPoint 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. 122 с.: іл. URL: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/15627>.
15. Руденко В. Д., Речич Н. В., Потієнко В. О. Інформатика (профільний рівень): підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. освіти. Харків: «Ранок», 2019. 256 с. : іл.
16. Руденко В. Д., Речич Н. В., Потієнко В. О. Інформатика (профільний рівень): підруч. для 11 кл. закл. загал. серед. освіти. Харків : «Ранок», 2019. 256 с. URL: http://interactive.ranok.com.ua/upload/file/2019/Inform-prof_11kl.pdf.
17. Садовий М. І., Подопрігора Н. В, Резіна О. В., Трифонова О. М. та ін. Хмаро орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та інформатики: колективна монографія. Кропивницький: ПП «ЕксклюзивСистем», 2019. 372 с.

18. Садовий М. І., Подопригора Н. В., Резіна О. В., Трифонова О. М. та ін. Хмаро орієнтовані освітні середовища у навчанні фізики та інформатики: колективна монографія. Кропивницький: ПП «ЕксклюзивСистем», 2019. 372 с.
19. Следзінський І.Ф., Василенко Я.П. Основи інформатики: посібник для студентів. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2003. 154 с.
20. Требенко Д.Я., Требенко О.О. Використання системи комп'ютерної алгебри Maple при вивченні курсу «Алгебра і теорія чисел». Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2014. 532 с.
21. Трофименко О.Г., Буката Л.М. СУБД ACCESS СТВОРЕННЯ ТА ОПРАЦЮВАННЯ БАЗ ДАНИХ. Методичні вказівки до лабораторних, практичних занять та самостійної роботи студентів напряду. Одеса, 2016. URL: <http://docplayer.net/83488378-Ministerstvo-osviti-i-nauki-ukrayini-odeska-nacionalna-akademiya-zv-yazku-im-o-s-popova-kafedra-informaciynih-tehnologiy-subd-access.html>
22. Упровадження інформаційно-комп'ютерних технологій у навчально-виховний процес – Освіта.UA. URL: http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/33682/
23. Фіцула М. М. Вступ до педагогічної професії : навч. посібник для студ. вищ. пед. закладів освіти. 2-е вид. Тернопіль : «Навчальна книга – Богдан», 2003. 136 с.
24. Шишкіна М.П. Критерії класифікації типів діяльності з комп'ютерно-орієнтованими засобами навчання. URL: <http://www.ime.edu.ua.net/em8/content/08smpttc.htm>.
25. Шпетний І. О., Проценко С. І., Тищенко К. В. Інформатика: навчальний посібник. Суми, 2018. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/67760/3/Shpetnyi_informatyka.pdf.
26. Шпортко О. В., Шпортко Л. В. Розробка баз даних в СУБД Microsoft Access : практикум для студентів вищих та учнів професійно-технічних навчальних закладів. Київ : Видавничий дім «КОНДОР», 2018. 184 с.
27. Ярکا У. Б., Білушак Т. М. Інформатика та комп'ютерна техніка: навчальний посібник. Ч. 1. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2015. 200 с.

Додаткові:

1. Google Документи: спільна робота з онлайн-документами. URL: <https://workspace.google.com/intl/uk/products/docs/>.
2. Microsoft Word. URL: <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365/word>
3. Дистанційне навчання офісним програмам URL: <http://office.microsoft.com/ukua/training>.

4. Єфименко В.В., Онищенко С.М. Опрацювання табличних даних засобами Microsoft Excel. Лабораторний практикум: Навчальний посібник. Київ: Логос, 2005. 167 с.
5. Короткий посібник користувача програми Publisher. URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/короткий-посібник-користувача-програми-publisher-3cad808d-327b-4fd4-bcfe-60641a871e5d>.
6. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft PowerPoint 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. 122 с.: іл. URL: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/15627>
7. Franchuk, N.P.; Prydacha T.V.: Organization and conduct of classes in educational institutions during distance learning. Journal of Physics: Conference Series **1840** (2021) 012054. URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1840/1/012054> DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012054>
8. Zhaldak, M.I., Franchuk, V.M., Franchuk, N.P.: Some applications of cloud technologies in mathematical calculations. Journal of Physics: Conference Series **1840** (2021) 012001. DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012001>. URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1840/1/012001>
9. Zhaldak, M.I. and Franchuk, N.P.: Some applications of the GRAN1 to analyze two-dimensional continuous probability distributions. Journal of Physics: Conference Series **1946** (2021) 012002 DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1946/1/012002>. URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1946/1/012002>

Інформаційні ресурси:

1. Основні відомості про Publisher. URL: <http://books.br.com.ua/23664http://office.microsoft.com/ukua/publisher-help/CH010048778.aspx>
2. е-бібліотека. URL: http://npu.edu.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=242&Itemid=220&lang=ua.
3. Microsoft Word. URL: <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365/word>
4. Електронний навчальний курс «Інформатика (1 семестр_ФА, ФСО)». URL: <http://www.moodle.fi.npu.edu.ua/course/view.php?id=753>.
5. Електронний навчальний курс «Інформатика (2 семестр_ФА, ФСО)». URL: <http://www.moodle.fmif.npu.edu.ua/course/view.php?id=715>.
6. Електронний навчальний курс «Інформатика (3 семестр_ФА, ФСО)». URL: <http://www.moodle.fi.npu.edu.ua/course/view.php?id=747>.
7. Основні відомості про PowerPoint. URL: http://ppt.at.ua/news/microsoft_power_point/2010-02-21-1.

8. Офіційний сайт підтримки користувачів України від компанії Microsoft. URL: <https://www.microsoft.com/uk-ua?SilentAuth=1>.
9. Створення бази даних в Access. URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/створення-бази-даних-в-access-f200d95b-e429-4acc-98c1-b883d4e9fc0a>.

Розробники програми:

Франчук Н.П.

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій і програмування Факультету математики, інформатики та фізики УДУ імені Михайла Драгоманова;
старший науковий співробітник відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем Інституту цифровізації освіти Національної академії педагогічних наук України.

Чичкан Ю.С.

викладач кафедри комп'ютерної і програмної інженерії Факультету математики, інформатики та фізики УДУ імені Михайла Драгоманова



Підписано до друку 20.03.2023 р. Формат 60x84/16.
Папір офсетний. Гарнітура Times.
Віддруковано з оригіналів.

Вид-во Українського державного університету
імені Михайла Драгоманова
01601, м. Київ-30, вул. Пирогова, 9
Свідоцтво про реєстрацію № 1101 від 29.10.2002.
(044) 239-30-26.