

Міністерство освіти і науки України  
Ізмаїльський державний гуманітарний університет

Сертифікована програма  
**«Інформатика та методика її навчання  
у початковій школі»**

Ізмаїл-2018

## 1. Характеристика сертифікованої програми

### **Рівень вищої освіти:**

Перший

### **Освітній ступінь:**

Бакалавр

### **Галузь знань / спеціальність:**

01 Освіта/Педагогіка / 013 Початкова освіта

**Мета** сертифікованої програми: формування компетенцій, необхідних вчителю для викладання початкового курсу інформатики як окремого предмета, так і для застосування обчислювальної техніки в ході підготовки та проведення навчальних занять і позакласної роботи в початкових класах.

### **Ключові результати навчання**

#### **Компетентності:**

- володіння методичною системою навчання інформатики в початкових класах;
- володіння методикою використання інформаційних технологій у початкових класах;
- формування навичок організації навчального процесу з використанням комп'ютерної техніки.

#### **Результати навчання:**

- базові знання технологій опрацювання інформації за допомогою прикладних програм на рівні, достатньому для реалізації програми з інформатики у початковій школі, розробки дидактичних матеріалів для уроків, використання засобів мультимедіа;
- базові знання з архітектури комп'ютерних систем на рівні, достатньому для організації навчально-виховного процесу з інформатики у початковій школі;
- базові знання з комп'ютерних мереж і сервісів Інтернет на рівні, достатньому для реалізації програми з інформатики у початковій школі, використання сервісів мережі для навчання, спілкування, поширення власного досвіду;
- базові знання з програмування (у т.ч. у середовищі Scratch), достатньому для реалізації програми з інформатики у початковій школі, самостійному розробленні педагогічних програмних засобів для навчального процесу;
- знання змісту, психолого-педагогічних засад і організації навчального процесу з викладання інформатики у початковій школі,
- знання сучасних вимог до оснащення і обладнання навчальних кабінетів інформатики, вимог до захисту здоров'я школярів.
- навички використовувати сучасну комп'ютерну техніку і різноманітне цифрове обладнання у навчально-виховному процесі початкової школи;

- вміння організовувати уроки інформатики в початкових класах відповідно до вимог програми;
- вміння організовувати позакласні заходи, які збагачують зміст програмного курсу інформатики в початкових класах;
- навички роботи з програмами загального призначення, створення інформаційних, дидактичних і навчально-методичних матеріалів та комп'ютерно-орієнтованих дидактичних засобів навчання.

**Термін вивчення сертифікованої програми – 3 роки.**

**Загальний обсяг навчальної програми – 24 кредити ЄКТС.**

**Керівник програми: Мізюк В.А.**

**Вимоги до отримання сертифікату:**

Кандидат на отримання сертифікату про проходження сертифікованої програми повинен показати вміння тематичного планування; розроблення методики проведення уроків різних типів; добору інтерактивних методів та форм навчання; використання в освітніх цілях послуг глобальної мережі Інтернет; оцінювання результатів навчання з інформатики за умов 12 бальної системи оцінювання; організації різних форм позакласної роботи з інформатики.

**Перелік дисциплін сертифікованої програми**

Шифр дисципліни	Назва дисципліни	Викладач	Кафедра, що забезпечує викладання	Кількість кредитів / годин	Семестри, в яких планується вивчення
ПВД 3.04.01	Апаратне і програмне забезпечення шкільного курсу інформатики у початковій школі	Дмитрієва М.В.	МПД	4 / 120	3
ПВД 3.04.02	Інформаційно-комунікаційні технології в галузі освіти	Щоголева Т. М.	МПД	4 / 120	4
ПВД 3.04.03	Комп'ютерна графіка та мультимедіа	Грендач Т.І.	МПД	4 / 120	5
ПВД 3.04.04	Основи алгоритмізації та мова програмування Scratch	Дмитрієва М.В.	МПД	4 / 120	6
ПВД 3.04.05	Методика навчання інформатики у початковій школі	Мізюк В.А.	МПД	4 / 120	7
ПВД 3.04.06	Методика застосування комп'ютерних технологій у навчальному процесі початкової школи	Грендач Т.І.	МПД	4 / 120	8

Шифр	Назва дисципліни (курсу)	Загальний обсяг		Кількість годин, відведених на					Форма підсумкового контролю	ПІБ розробника курсу, науковий ступінь, вчене звання
		годин	кредитів	лекції	лабораторні	практичні	модульний контроль	самостійна робота		
ПВД 3.04.01	Апаратне і програмне забезпечення шкільного курсу інформатики у початковій школі	120	4	20	28				Залік	викл. Дмитрієва М.В.
				48						

**Завдання курсу:** формування теоретичної бази знань студентів з основ апаратного та програмного забезпечення сучасних комп'ютерів; набуття практичних навичок в роботі з апаратними засобами; сформувані вміння оцінювати переваги, недоліки і обмеження того чи іншого графічного пакету у залежності від поставленої задачі; практичними методами налаштування і обслуговування комп'ютерної техніки; формування професійних компетенцій майбутніх вчителів початкових класів.

**У результаті вивчення студент повинен**

**знати:** основні поняття з питань архітектури електронно-обчислювальних машин; принципи будови окремих пристроїв обчислювальних систем; процеси, що відбуваються під час керування основними пристроями; теоретичні принципи підвищення ефективності і продуктивності обчислювальних систем; основні технології технічного обслуговування апаратних засобів.

**вміти:** проводити дослідження методів використання сучасних комп'ютерних та інформаційно-комунікаційних засобів; досліджувати типи і параметри апаратних засобів і програмного забезпечення персонального комп'ютера; здійснювати просте технічне обслуговування обчислювальних систем; створювати навчальні проекти на основі архітектури систем і комп'ютерних технологій.

**Анотація дисципліни:**

Арифметичні та логічні основи побудови обчислювальних систем. Основні компоненти персонального комп'ютера. Базове, системне, службове та прикладне програмне забезпечення. Системні основи архітектури обчислювальних засобів. Діагностика та оптимізація обчислювальних систем. Вибір компонентів комп'ютера для заміни. Ознаки відмов пристроїв. Типи інтерфейсів. Тестові програми. Охолодження комп'ютерної техніки. Живлення комп'ютерної техніки. Правила техніки безпеки при роботі з комп'ютером. Профілактика і обслуговування комп'ютера. Дослідження і тестування комп'ютера. Пошук та усунення несправностей операційної системи.

Шифр	Назва дисципліни (курсу)	Загальний обсяг		Кількість годин, відведених на					Форма підсумкового контролю	ПІБ розробника курсу, науковий ступінь, вчене звання
		годин	кредитів	лекції	лабораторні	практичні	модульний контроль	самостійна робота		
ПВД 3.04.02	Інформаційно-комунікаційні технології в галузі освіти	120	4	10	38			72	Залік	викл. Щоголева Т. М.
				48						

**Завдання курсу:** ознайомлення з можливостями використання засобів сучасних інформаційно-комунікаційних технологій персонального комп'ютера для створення навчального матеріалу та оформлення документації; поглиблення практичних навичок використання ПК у навчальному процесі та науковій роботі, отримання навичок, необхідних для раціонального використання засобів сучасних інформаційних технологій при розв'язуванні задач, пов'язаних з опрацюванням інформації.

**У результаті вивчення студент повинен**

**знати:** сфери застосування та основні можливості засобів сучасних інформаційно-комунікаційних технологій персонального комп'ютера;

**вміти:** орієнтуватись у сучасних інформаційних технологіях, їх можливостях, перспективах розвитку; обирати і користуватись сучасними адаптованими до навчального процесу інформаційними та інформаційно-комунікаційними технологіями; працювати у середовищі текстового процесору, табличного процесору, програми створення публікацій з метою створення графічних об'єктів різної складності; створювати інформаційні матеріали для їх використання в навчально-виховному процесі початкової школи.

**Анотація дисципліни:**

Організація та представлення даних в ПК. Класифікація програмного забезпечення. Офісні комп'ютерні технології. Інформаційно-комунікаційні технології. Інтерактивний програмно-технологічний комплекс на основі SMART Board. Використання текстового процесору, табличного процесору, програми створення публікацій для створення навчального матеріалу та оформлення документації. Тенденції розвитку сучасних мережних технологій інтернет-комунікаційних сервісів Web2.0 та Web3.0. Використання телекомунікаційних технологій в професійній діяльності. Мережний простір сучасного освітнього закладу. Інформаційно-комунікаційні технології в хмарному середовищі. Огляд найбільш популярних сервісів для інформатизації освіти. Створення та розміщення навчальних матеріалів за допомогою додатків Google. Офісні програми в Інтернеті. Основні засоби GoogleDocs: Тексти. Таблиці. Презентації. Форми.

Шифр	Назва дисципліни (курсу)	Загальний обсяг		Кількість годин, відведених на					Форма підсумкового контролю	ПІБ розробника курсу, науковий ступінь, вчене звання
		годин	кредитів	лекції	лабораторні	практичні	модульний контроль	самостійна робота		
ПВД 3.04.03	Комп'ютерна графіка та мультимедіа	120	4	10	38			72	Залік	викл. Грендач Т.І.
				48						

### Завдання курсу:

- оволодіння студентами знаннями теоретичних основ комп'ютерної графіки та мультимедіа, виділяючи їх специфіку; сформувати вміння працювати у середовищі спеціалізованого програмного забезпечення з метою обробки графічних зображень і створення мультимедійних об'єктів; оцінювати переваги, недоліки і обмеження того чи іншого графічного пакету у залежності від поставленої задачі; формування професійних компетенцій майбутніх вчителів початкових класів.

### У результаті вивчення студент повинен

**знати:** теоретичні основи комп'ютерної графіки; програмні пакети, що забезпечують створення та обробку зображень растрової і векторної графіки; особливості імпорту, експорту графічної інформації; поняття мультимедіа; апаратні та програмні засоби мультимедіа; формати мультимедійних файлів; основи обробки зображень, звукових та відеозаписів; основні алгоритми створення комп'ютерної анімації.;

**вміти:** орієнтуватись в сучасних інформаційних технологіях, їх можливостях, перспективах розвитку; працювати у середовищі растрових і векторних графічних редакторів з метою створення графічних об'єктів різної складності; створювати різні елементи мультимедіа з використанням сучасних програмно-апаратних засобів; перетворювати мультимедійні файли з одного формату на інший за допомогою конвертера; добирати звуковий та відеоматеріал для мультимедійного проекту; застосовувати програмні засоби для обробки звукових та відеозаписів; створювати покадрову та автоматичну анімацію; створювати анімацію персонажів з використанням технології оберненої кінематики.

### Анотація дисципліни:

Поняття комп'ютерної графіки та її види. Опис кольору в комп'ютерній графіці. Програмні засоби створення растрових зображень. Програмні засоби створення векторних зображень. Конвертація і обмін зображеннями між різними програмами. Анімація персонажів з використанням технології оберненої кінематики. Програмно-технічні засоби створення і обробки мультимедійних даних.

Шифр	Назва дисципліни (курсу)	Загальний обсяг		Кількість годин відведених на					Форма підсумкового контролю	ПІБ розробника курсу, науковий ступінь, вчене звання
		годин	кредитів	лекції	лабораторні	практичні	модульний контроль	самостійна робота		
ПВД 2.04.04	Основи алгоритмізації та мова програмування Scratch	120	4	10	38			72	Залік	викл. Дмитрієва М.В
				48						

**Завдання курсу:** формування теоретичної бази знань з алгоритмізації: алгоритми, типів алгоритмів, принципи їх побудови, умови виконання виконавцями; розвиток практичних вмінь конструювати алгоритми різної структури, знаходити та виправляти помилки в них; розвиток алгоритмічного і логічного стилів мислення; формування професійних компетенцій майбутніх вчителів початкових класів.

**У результаті вивчення студенти повинні**

**знати:** поняття про алгоритми, виконавця, його середовища, команди, системи команд виконавця, структуру, властивості і принципи побудови алгоритмів; структуру, алфавіт, ключові слова мови програмування, основні прийоми розробки і реалізації лінійних, розгалужених і циклічних алгоритмів і програм; способи побудови алгоритмів у словесній формі та мовою виконавця, техніку безпеки та правила поведінки при роботі за комп'ютером;

**вміти:** складати алгоритми розв'язання прикладних задач, інсталювати середовище програмування Scratch 1.4; програмувати прості програми в об'єктно-орієнтованому середовищі Scratch; створювати анімаційні об'єкти, навчальні моделі, об'єкти комп'ютерної графіки.

**Анотація дисципліни:**

Поняття алгоритму. Властивості алгоритмів. Види алгоритмів, Способи їх запису. Блок-схема, її функціональні елементи. Створення елементарних алгоритмів. Поняття «виконавець». Середовище програмування Scratch. Інтерфейс програми. Відомості про координати сцени. Малювання. Графічні та звукові файли об'єктів. Створення анімаційних об'єктів. Команда розгалуження. Приклади простих скриптів. Розробка комп'ютерних ігор.

Шифр	Назва дисципліни (курсу)	Загальний обсяг		Кількість годин, відведених на					Форма підсумкового контролю	ПІБ розробника курсу, науковий ступінь, вчене звання	
		годин	кредитів	лекції	лабораторні	практичні	модульний контроль	самостійна робота			
ПВД 3.04.05	Методика навчання інформатики у початковій школі	120	4	24	24				72	Залік	доц.Мізіук В.А

**Завдання курсу:** ознайомити із сучасними тенденціями щодо вивчення інформатики у початковій школі, розкрити взаємозв'язки початкового курсу інформатики з іншими навчальними предметами; сформувати вміння майбутніх вчителів розроблення уроків різних типів, організації позакласної роботи; виховати у майбутніх вчителів творчий підхід до розв'язування проблем навчання інформатики.

**У результаті вивчення студент повинен**

**знати:** зміст чинних програм з інформатики; методику реалізації основних завдань початкового курсу інформатики і формування ключових інформаційно-комунікаційних компетентностей молодших школярів; особливості структури уроку інформатики в початковій школі, санітарно-гігієнічні вимоги до кабінету інформатики; різноманітні форми організації навчальної діяльності учнів.

**вміти:** аналізувати, проектувати навчальний процес і його результати, обирати форми і методи навчання інформатики; складати конспекти уроків з інформатики; застосовувати методики навчання окремих тем і питань курсу інформатики; розробляти дидактичний матеріал для проведення навчальних занять, індивідуалізації та диференціації навчання, використовувати комп'ютерну підтримку курсу і оцінювати її методичну доцільність.

**Анотація дисципліни:**

Концепція початкового курсу інформатики. Засоби навчання інформатики. Психолого-педагогічна характеристика процесу засвоєння знань і процесу формування вмінь і навичок. Класифікація методів в залежності від джерела інформації. Методи активізації пізнавальної діяльності учнів. Особливості методів навчання залежно від способу організації діяльності учнів. Мотивація навчальної діяльності. Задачі й вправи як основний засіб навчання інформатики. Вимоги до завдань. Практична спрямованість завдань. Етапи рішення завдання на ЕОМ. Контроль й оцінка знань і вмінь учнів з інформатики. Урок як основна форма навчання інформатики. Специфіка уроку інформатики. Підготовка вчителя до уроку. Методика проведення нестандартних типів уроків інформатики. Інтегровані уроки інформатики й інших предметів у початковій школі. Позакласна робота з інформатики. Методика реалізації основних завдань початкового курсу інформатики.



Шифр	Назва дисципліни (курсу)	Загальний обсяг		Кількість годин, відведених на					Форма підсумкового контролю	ПІБ розробника курсу, науковий ступінь, вчене звання	
		годин	кредитів	лекції	лабораторні	практичні	модульний контроль	самостійна робота			
ПВД 3.04.06	Методика застосування комп'ютерних технологій у навчальному процесі початкової школи	120	4	14	34				72	Залік	ст.викл. Кожухар Ж.В.

**Завдання курсу:** підготувати майбутніх учителів початкових класів до використання інформаційно-комунікаційних технологій у своїй професійній діяльності, розвиток мотивації студентів до професійного самовдосконалення в аспекті основних завдань курсу.

**У результаті вивчення студент повинен**

**знати:** принципи побудови уроку з комп'ютерною підтримкою; валеологічні, гігієнічні та психофізіологічні особливості використання комп'ютерної техніки в початковій школі;

**вміти:** використовувати програмне забезпечення для підготовки та проведення уроку, виховних заходів у початковій школі; володіти навичками опрацювання інформації будь-якого формату; навички відбору та створення прикладного програмного забезпечення навчального характеру; навички створення електронних дидактичних засобів за допомогою гіпертекстових та мультимедійних технологій; працювати в інформаційно-комунікаційному педагогічному середовищі.

**Анотація дисципліни:** Інформатизація освіти як процес розвитку інформаційного суспільства. Вимоги до вчителя початкових класів в умовах інформаційного суспільства. Навчально-виховна діяльність учителя початкових класів в умовах інформатизації освіти Санітарно-гігієнічні вимоги до застосування ІКТ. Психологічні умови ефективного діалогу дитини з комп'ютером. Методичні рекомендації до оптимізації навчально-виховного процесу засобами ІКТ. Методика використання навчальних презентацій, Windows MovieMaker. Методика застосування навчальних відеоматеріалів професійного спрямування. Методичні підходи до створення комп'ютерних тестів професійного спрямування. Методика використання електронних навчальних кросвордів, тестового комп'ютерного контролю. Програмний матеріал контрольної оцінювального характеру для молодших школярів, його добір та створення. Інформаційно-комунікаційні технології в роботі класного керівника: застосування ІКТ на виховній годині, під час свят та ігор; оформлення документації класного керівника; комп'ютер на батьківських зборах. Робота вчителя початкових класів з базами даних.