

Сумський державний педагогічний університет  
імені А.С.Макаренка

Фізико-математичний факультет

Кафедра інформатики

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан фізико-математичного  
факультету

Каленик М.В.

«23» вересня 2020 р.



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ**

другий (магістерський) рівень

галузь знань **01 Освіта\ Педагогіка**

спеціальність **014 Середня освіта (Інформатика)**

освітньо-професійна програма **Середня освіта (Інформатика)**

мова навчання **українська**

Погоджено науково-методичною  
комісією фізико-математичного  
факультету

«23» вересня 2020 р.

Голова: О.О. Огієнкова

канд. фіз.-матем. наук,  
доцент

Суми – 2020

Розробники:

**Шамоня Володимир Григорович** - кандидат фіз.-мат. наук, доцент, доцент кафедри інформатики

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри інформатики

Протокол № 1 від «31» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри

Семеніхіна О.В., доктор педагогічних наук, професор



### Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Бакалавр	Обов'язкова
		<b>Рік підготовки</b>
1		
<b>Семестр</b>		
1		
<b>Лекції</b>		
<b>10</b>		
<b>Практичні, семінарські</b>		
<b>Лабораторні</b>		
<b>18</b>		
<b>Самостійна робота</b>		
<b>60</b>		
<b>Консультації</b>		
2		
Вид контролю:		
<b>залік</b>		
Загальна кількість годин – 90		

#### 1. Мета вивчення навчальної дисципліни

**Мета** вивчення навчальної дисципліни полягає у розвитку професійної компетентності майбутніх учителів інформатики профільної школи через розвиток у них знань про сучасні технічні засоби навчання і способи їх використання в навчальній діяльності та формуванні вмінь налагоджувати/встановлювати технічні й програмні засоби у комп'ютерному класі профільної школи.

## 2. Передумови для вивчення дисципліни

Шкільний курс інформатики

### 3. Результати навчання за дисципліною

**ІК.** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в освітній галузі, що передбачає застосування теорій та методів освітніх наук, предметної галузі інформатики, проведення наукового дослідження, готовність до інноваційної діяльності, характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації навчального процесу в основній та старшій ланці закладу загальної середньої освіти.

**ЗК 5.** Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, використовувати цифрові технології для забезпечення якісного освітнього процесу та власних потреб.

**ЗК 7.** Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу даних з різних джерел, аналітико-синтетичної діяльності, встановлення та обґрунтування причинно-наслідкових зв'язків.

**ЗК 9.** Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями, вдосконалювати й розвивати свій інтелектуальний і загальнокультурний рівень з високим рівнем самостійності, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, бути критичним і самокритичним.

**СК 2.** Здатність використовувати знання фундаментальних теорій інформатики, історії розвитку інформаційних систем, моделювання, програмування тощо у професійній діяльності.

**СК4.** Здатність створювати рівноправний та справедливий клімат для навчання та діагностування учнів, в той же час забезпечувати реалізацію принципів диференціації та індивідуалізації навчання інформатики, організувати безпечне та здорове освітнє середовище.

**СК7.** Здатність використовувати технології електронного, мобільного й змішаного навчання, розробляти та наповнювати контент для роботи онлайн усіх учасників освітнього процесу.

**СК 9.** Здатність формувати соціальні навички (soft-skills), а саме працювати в команді, бути толерантним, уміти обґрунтовувати власну думку, усвідомлювати актуальність та вчасність виконання задач різного типу (deadline) тощо.

**СК 10.** Здатність до безперервного професійного розвитку і рефлексії.

**ПРЗ 2.** Знання з іноземної мови для використання в професійній сфері та науковій комунікації.

**ПРЗ 5.** Знання з технічних засобів навчання інформатики, Web-технологій, мультимедійних систем, хмарних технологій.

**ПРУ 1.** Уміння проєктувати і запроваджувати нові системи та підходи до навчання, вміти організувати процес електронного навчання та керувати ним, використовувати наявні розробки з дотриманням права власності та ліцензійних умов.

**ПРУ 2.** Уміння здійснювати пошук наукових джерел, які належать до сфери професійної діяльності, у тому числі іноземною мовою, та правильно використовувати їх з дотриманням вимог доброчесності.

**ПРУ 4.** Уміння виявляти лідерські навички, готовність брати відповідальність, приймати рішення, усвідомлювати їх ризики та наслідки, здатність займати активну життєву та громадянську позицію.

**ПРУ 5.** Уміння проєктувати та обслуговувати програмні комплекси, веб-додатки.

**ПРУ 7.** Здатність до ефективної комунікаційної взаємодії, здорового способу життя, засвоєння нових знань, самоосвіти.

**ПРУ 8.** Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.

**ПРА 2.** Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів, здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.

#### 4. Критерії оцінювання результатів навчання

К-сть балів	Критерії оцінювання навчальних досягнень студента
90–100	Студент у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, вільно самостійно та аргументовано користується теоретичними знаннями та отриманим практичним досвідом під час усних виступів; застосовує набуті знання при виконанні лабораторних завдань, може пояснити хід розв'язання задачі, аргументувати його ефективність; демонструє результати виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою
82–89	Студент володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, здатний теоретично обґрунтовувати обрані шляхи розв'язання завдань, успішно виконує лабораторні роботи з використанням спеціалізованих джерел; при викладенні окремих питань допускає несуттєві неточності та\або незначні помилки; демонструє результати виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.
74–81	Студент в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, здатний критично оцінювати джерела, проте у відповідях припускається помилок, які після вказівки здатний усунути; демонструє результати виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.
64–73	Студент володіє матеріалом лекцій, але не може навести власних прикладів, не може пояснити процес виконання лабораторної роботи, аргументувати алгоритм вирішення завдань; ситуативно здатний розв'язувати поставлені завдання, успішно виконує завдання за зразком, проте без аргументації та обґрунтування відповідає на запитання, недостатньо володіє теоретичними основами теми; лабораторні роботи виконує з суттєвими неточностями та\ або помилками; лабораторних робіт виконує та захищає понад 66%.
60–63	Ситуативно володіє матеріалом лекцій, але не виявляє бажання розширювати чи поглиблювати власні знання; орієнтується в основних поняттях, але відчуває труднощі у наведенні прикладів, аргументації положень, поясненні процесів та функціоналу програмних засобів; ситуативно здатний до критичного аналізу та пошуку потрібних джерел; демонструє результати виконання не менше половини від всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.
35–59	Студент не володіє теоретичним матеріалом. Виконання практичних завдань викликають значні труднощі; неправильно вибирає відповідний програмний засіб для опрацювання даних; демонструє результати виконання менше половини від всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.
1–34	Студент не володіє теоретичним матеріалом з дисципліни. Допускає принципові помилки, не може пояснити алгоритм розв'язування типових практичних завдань.

## Розподіл балів

Поточний контроль						Іспит	Разом
Тема 1 Технічні засоби в навчанні	Тема 2 Персональний компютер. Застосування ПК учителем	Тема 3 Проектор в освітньому процесі	Тема 4 Інтерактивна дошка	Тема 5 Глобальна мережа Інтернет	Самост робота		
12	12	12	12	12	15	25	100

## Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	<b>A</b>	<b>відмінно</b>
82 – 89	<b>B</b>	<b>добре</b>
74 – 81	<b>C</b>	
64 – 73	<b>D</b>	
60 – 63	<b>E</b>	<b>задовільно</b>
35 – 59	<b>FX</b>	<b>незадовільно з можливістю повторного складання</b>
1 – 34	<b>F</b>	<b>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</b>

### 5. Засоби діагностики результатів навчання

Студент протягом семестру: захист лабораторних робіт, тестові завдання, індивідуальні роботи. Наприкінці студент здає залік.

### 6. Програма навчальної дисципліни

#### 6.1. Інформаційний зміст навчальної дисципліни

**Тема 1. Ретроспективний аналіз технічних засобів навчання.** Технічні засоби навчання (ТЗН) та їхній вплив на активізацію пізнавальної діяльності. Ретроспектива видів ТЗН та їх використання в освіті.

**Тема 2. Персональний комп'ютер як інструмент професійної діяльності вчителя.** Сучасний ПК та його технічні характеристики. Сучасний комп'ютерний

клас закладу освіти. Вимоги МОН до обладнання комп'ютерного класу. Норми ДСанПіН використання комп'ютерів у навчальному процесі. Встановлення ОС та спеціалізованого ПЗ.

**Тема 3. Мультимедійний супровід роботи вчителя.** Проектор та його технічні характеристики. Налаштування роботи проектора у комп'ютерному класі. Принтер та налагодження його роботи. 3D-принтери та робота з ними. Сканер та його налаштування.

**Тема 4. Інтерактивна дошка та інтерактивна панель.** Сучасні характеристики інтерактивної дошки та шляхи її використання в навчальному процесі. Відмінності дошки і панелі. Спеціалізоване програмне забезпечення для роботи з ними. Планшети й рідери та особливості їх використання в освітньому процесі. Спільна робота планшета/телефона й інтерактивної дошки. Підключення дошки/панелі до телефону.

**Тема 5. Налаштування локальної мережі у комп'ютерному класі.** Доступ до мережі Інтернет. Топологія мереж. Налаштування локальної мережі. Віддалений доступ. Налаштування доступу до мережі Інтернет. Wi-Fi-доступ. Встановлення обмежень (порнографічні сайти, булінг). Безпека в мережі. Захист аккаунта.

## 6.2. Структура та обсяг навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Денна форма				
	Разом	у тому числі			
		Лекції	Консультації	Практичні \ Лабораторні	Самост. робота
<b>ТЕМА 1.</b> Сучасний ПК та його технічні характеристики	<b>16</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>12</b>
<b>ТЕМА 2.</b> Встановлення ОС Windows та спеціалізованого ПЗ	<b>18</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>12</b>
<b>ТЕМА 3.</b> Мультимедійний проектор та його налаштування. Принтер та його налаштування	<b>18</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>12</b>
<b>ТЕМА 4.</b> Інтерактивна дошка та особливості роботи з нею. Рідер і планшет	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>12</b>

<b>ТЕМА 5.</b> Локальна мережа комп'ютерного класу та її налаштування. Встановлення обмежень доступу	<b>18</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>12</b>
<b>Разом</b>	<b>90</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>60</b>

### Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<b>1</b>	Ретроспективний аналіз ТЗН	<b>2</b>
<b>2</b>	Встановлення ОС. Установка спеціалізованого ПЗ	<b>4</b>
<b>3</b>	Установка, підключення, налаштування проектора, принтера.	<b>4</b>
<b>4</b>	Установка, підключення, налаштування інтерактивної дошки, панелі.	<b>4</b>
<b>5</b>	Налаштування мережевого доступу (проводового та безпроводового, локального і глобального). Встановлення обмежень на доступ до окремих ресурсів.	<b>4</b>
	<b>Разом</b>	<b>18</b>

## 7. Рекомендовані джерела інформації

### БАЗОВА ЛІТЕРАТУРА

1. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання : навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 240 с.
2. Гороль П.К. Методика використання технічних засобів навчання. Київ : Освіта України, 2017. 165 с.
3. Дибкова Л.М. Інформатика і комп'ютерна техніка : навчальний посібник [для студентів вищих навч. закладів] / Л.М. Дибкова. – [вид. 2-е, переробл., доп.]. – К. : Академвидав, 2007. – 416 с.
4. Янкович О. І. Освітні технології сучасних навчальних закладів: навчально-методичний посібник / О. Янкович, Ю. Беднарек, А. Анджеєвська. – Тернопіль : ТНПУ ім В. Гнатюка, 2015. – 212 с.
5. Harkins, M. Mobile: Learn from Intel's CISO on Securing Employee-Owned Devices / M. Harkins // Government info security. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.govinfosecurity.com/webinars/mobile-learn-fromintels-cisoonsecuring-employee-owned-devicesw-264>
6. Hype Cycle for Education 2017 / Gartner Inc., Oct. 2017. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.gartner.com/doc/3769145/hype-cycle-education>



7. Madaio M. et al. A climate of support: a process-oriented analysis of the impact of rapport on peer tutoring //Proceedings of the 12th International Conference of the Learning Sciences (ICLS). – 2018
8. Khadim B. Mobile Learning And Education In The Digital Age [Електронний ресурс] / Basharat Khadim. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://elearningindustry.com/mobile-learning-education-digitalage>.
9. Teaching Generation Z at the University of Hawai‘i [Electronic resource] // President’s Emerging Leaders Program (PELP)2015– 2016. – 24 p
10. Заболотний В. Ф., Войцехівський К.Ф., Мисліцька Н.А. Інформаційні технології навчання: навч-метод. посіб для студентів гуманітарно-педагогічних коледжів. Вінниця: ТОВ «Нілан ЛТД», 2016. 204 с.
11. Лещук І.М. Кабінет інформатики. – Х. : Вид. група «Основа», 2010. – 205 с.

### **ДОПОМІЖНА ЛІТЕРАТУРА**

12. Облаштування кабінету інформатики в школі / упоряд. В. Лапінський. – К. : Шк. світ, 2008. – 112 с. (Бібліотека «Шкільного світу»).

### **11. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ**

1. [http : // www. infociti. kiev. ua / InfoCiti](http://www.infociti.kiev.ua/)
2. [http : // www. nbuv. gov. ua/eb/ep. html](http://www.nbu.gov.ua/eb/ep.html)
3. [http : // www. nbuv. gov. ua/libdoc /](http://www.nbu.gov.ua/libdoc/)
4. [www. mon. gov. ua](http://www.mon.gov.ua)

### **8. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна**

Лабораторні роботи проводяться в комп’ютерному класі з доступом до мережі Інтернет та відповідним програмним забезпеченням (пакет офісних програм, браузері). В класі має бути проектор та інтерактивна дошка.