

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

ІНФОРМАТИКА В БАЗОВІЙ ШКОЛІ

перший (бакалаврський) рівень

галузь знань **01 Освіта\ Педагогіка**

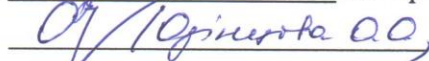
спеціальність **014 Середня освіта (Інформатика)**

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

мова навчання **українська**

Погоджено науково-методичною
комісією фізико-математичного
факультету

« 23 » вересня 2020р.

Голова: 
саунд. р.-м.н., доктор

Розробники:

Дегтярьова Неля Валентинівна – кандидат педагогічних наук,
доцент, доцент кафедри інформатики

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри інформатики

Протокол № 11 від «13» 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 – 6 | Бакалавр | Обов'язкова |
| | | Рік підготовки |
| 2-й | | |
| Семестр | | |
| 3,4 | | |
| Лекції | | |
| 24 | | |
| Лабораторні | | |
| 60 | | |
| Самостійна робота | | |
| 96 | | |
| Консультації | | |
| | | |
| Вид контролю: залік | | |
| Загальна кількість годин – 180 | | |

1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є систематизація та узагальнення теоретичних знань з шкільного курсу інформатики базової школи, формування предметних компетентностей відповідно актуальної навчальної програми шкільного курсу інформатики.

2. Передумови для вивчення дисципліни

Опанування дисциплінами та їх окремими розділами:

- шкільний курс інформатики базової школи;
- цифрові технології;
- робота з пошуковими системами та сервісами глобальної мережі.

Вивчення дисципліни передбачає дотримання положень Кодексу академічної доброчесності СумДПУ імені А.С.Макаренка, затвердженого наказом № 420 від 30 вересня 2019 року.

3. Результати навчання за дисципліною

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі навчання інформатики, що передбачає застосування теорій та методів освітніх наук, інформатики і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в основній (базовій) школі.

ЗК 1. Здатність використовувати набуті знання предметної та професійної галузі.

ЗК 3. Здатність раціонально планувати час на виконання професійних обов'язків, діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК 5. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу даних з різних джерел.

ЗК 7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 12. Обізнаність щодо правових норм і законів, нормативно-правових актів, санітарно-гігієнічних правил і рекомендацій зі здоров'язбереження учасників освітнього процесу.

ПК 1. Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з інформатики та методики її навчання при вирішенні професійних завдань, володіти теорією виховання й навчання, застосовувати сучасні методи й освітні технології навчання.

ПК 2. Здатність демонструвати знання з основних розділів предметної спеціалізації, уміти систематизувати та структурувати навчальний матеріал, усвідомлювати та передавати його без спотворень.

ПК 3. Здатність формувати в учнів ключові та предметні компетентності та реалізовувати міжпредметні зв'язки.

ПК 4. Володіти основами цілепокладання, планування та проектування процесу навчання з інформатики у закладах загальної середньої освіти.

ПК 5. Здатність розрізняти, критично осмислювати й використовувати традиційні та спеціальні підходи до навчання інформатики, сучасні методи навчання і форми організації навчально-пізнавальної діяльності.

ПК 7. Здатність до організації і проведення позакласної роботи з інформатики у закладах загальної середньої освіти.

ПК 9. Здатність користуватися базою правових норм і законів, нормативно правових актів, санітарно-гігієнічних правил, а також правил і рекомендацій зі здоров'язбереження молоді при роботі у комп'ютерному класі.

ПК 10. Здатність впроваджувати засоби та методи захисту даних та формувати в учнів уміння дотримуватися правил безпеки в мережі Інтернет.

ПК 11. Здатність використовувати інформаційно-комунікаційні технології, у тому числі Web, для організації і підтримки процесу навчання учнів, зокрема

для подання, редагування, збереження та перетворення текстових, числових, графічних, аудіо та відео даних, розробки власних електронних ресурсів.

ПК 12. Здатність використовувати електронні освітні ресурси з метою удосконалення та актуалізації знань, умінь та навичок з інформатики, візуалізувати навчальний матеріал з використанням різних програм і сервісів.

ПРЗ 1. Знання та розуміння теоретичних основ інформатики, основних ліній шкільного курсу інформатики.

ПРЗ 3. Знання загальних питань методики навчання інформатики, методики вивчення окремих тем (змістових ліній) шкільного курсу інформатики, реалізації міжпредметних зв'язків.

ПРЗ 5. Знання форм, методів і засобів контролю та корекції знань учнів з інформатики.

ПРУ 1. Уміння коректно обирати та використовувати інформаційно-комунікаційні технології для опрацювання різного типу даних.

ПРУ 3. Уміння здійснювати комп'ютерне моделювання та навчати процесу моделювання.

ПРУ 6. Практичне володіння засобами захисту даних, навчати безпечному спілкуванню в мережі Інтернет.

ПРУ 7. Уміння розв'язувати практичні завдання різних рівнів складності шкільного курсу інформатики.

ПРУ 8. Уміння проєктувати різні типів уроків і уміння застосовувати конкретну технологію навчання інформатики, здійснювати розробку річного, тематичного, поурочного планів.

ПРУ 9. Уміння використовувати міжпредметні зв'язки для формування в учнів цілісної наукової картини світу.

ПРК 2. Готовність консультувати колег з особливостей використання інформаційних технологій.

ПРК 3. Здатність до ефективної комунікації в процесі навчання інформатики, у професійному спілкуванні, у т.ч. іноземною мовою.

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 самотійно 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, 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, 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 (по семестрах)

3й семестр

| Поточний контроль | | | Разом | Сума |
|-----------------------------|-------|-------|-------|------|
| Розділ 1 | | | | |
| Т 1.1 | Т 1.2 | Т 1.3 | 80 | 100 |
| 20 | 20 | 40 | | |
| Контроль самостійної роботи | | | 20 | |
| 5 | 5 | 10 | | |

4й семестр

| Поточний контроль | | Разом | Сума |
|------------------------------------|--------------|-------|------|
| Розділ 2 | | | |
| Т 2.1 | Т 2.2 | 80 | 100 |
| 20 | 20 | | |
| Контроль самостійної роботи | | 20 | |
| 10 | 10 | | |

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 | A | відмінно |
| 82 – 89 | B | добре |
| 74 – 81 | C | |
| 64 – 73 | D | задовільно |
| 60 – 63 | E | |
| 35 – 59 | FX | незадовільно з можливістю повторного складання |
| 1 – 34 | F | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

5. Засоби діагностики результатів навчання

Система оцінювання є адитивною і передбачає накопичення балів за різними видами робіт: виконання лабораторних робіт та їхній захист, комп'ютерне тестування, участь в дискусії, вікторинах, круглому столі, доповіді.

6. Програма навчальної дисципліни

6.1. Інформаційний зміст навчальної дисципліни

Розділ I. Опанування тем першого рівня (5-7 класи)

Тема 1.1. Опрацювання навчальних тем шкільної програми для 5 класу. Особливості шкільного курсу інформатики. Компетентнісний підхід в освіті. Цифрові компетентності. Програма вивчення шкільного курсу інформатики. Інформаційна культура. Наскрізнi змістові лінії в курсі інформатики. Інформаційні процеси та системи. Мережеві технології та Інтернет. Опрацювання текстових даних. Алгоритми та програми.

Тема 1.2. Опрацювання навчальних тем шкільної програми для 6 класу. Розвивальна спрямованість навчання в школі. Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів. Зміст навчального матеріалу. Комп'ютерні презентації. Вимоги до створення комп'ютерних презентацій в залежності від цільової аудиторії. Комп'ютерна графіка. Алгоритми та програми.

Тема 1.3. Опрацювання навчальних тем шкільної програми для 7 класу.

Розвивальна спрямованість навчання в школі. Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів. Зміст навчального матеріалу. Служби Інтернету. Робота з числовими даними. Алгоритми та програми.

Розділ II. Опанування тем другого рівня (8,9 класи)

Тема 2.1. Опрацювання навчальних тем шкільної програми для 8 класу. Формування ключових компетентностей в шкільному курсі інформатики. Кодування даних та апаратне забезпечення. Опрацювання текстових даних. Створення та публікація вебресурсів. Опрацювання мультимедійних об'єктів. Алгоритми та програми, вивчення в 8 класі.

Тема 2.2. Опрацювання навчальних тем шкільної програми для 9 класу. Програмне забезпечення та інформаційна безпека. 3-D графіка.

Опрацювання табличних даних. Бази даних. Система керування базами даних.
Алгоритми та програми в 9 класі.

6.2. Структура та обсяг навчальної дисципліни

| Назви розділів і тем | Кількість годин | | | | | |
|---|-----------------|--------------|--------|-----------|-------|-----------|
| | Денна форма | | | | | |
| | Усього | у тому числі | | | | |
| | | Лекції | Практ. | Лаб.р. | Конс. | Сам.р. |
| Розділ I. Опанування тем першого рівня (5-7 класи) | | | | | | |
| Тема 1.1. Опрацювання навчальних тем шкільної програми для 5 класу | 28 | 4 | | 8 | | 16 |
| Тема 1.2. Опрацювання навчальних тем шкільної програми для 6 класу | 28 | 4 | | 8 | | 16 |
| Тема 1.3. Опрацювання навчальних тем шкільної програми для 7 класу | 28 | 4 | | 8 | | 16 |
| Розділ II. Опанування тем другого рівня (8, 9 класи) | | | | | | |
| Тема 2.1. Опрацювання навчальних тем шкільної програми для 8 класу | 48 | 6 | | 18 | | 24 |
| Тема 2.2. Опрацювання навчальних тем шкільної програми для 9 класу | 48 | 6 | | 18 | | 24 |
| Усього годин | 180 | 24 | | 60 | | 96 |

Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|---------------------|--|-----------------|
| 1. | Інформаційні процеси | 2 |
| 2. | Мережеві технології | 2 |
| 3. | Робота з текстовими даними | 2 |
| 4. | Алгоритми та програми в курсі 5 класу | 2 |
| 5. | Комп'ютерні презентації | 2 |
| 6. | Комп'ютерна графіка | 4 |
| 7. | Алгоритми та програми в курсі 6 класу | 2 |
| 8. | Служби Інтернету | 2 |
| 9. | Опрацювання числових даних | 2 |
| 10. | Алгоритми та програми в курсі 7 класі | 4 |
| 11. | Кодування даних та апаратне забезпечення | 2 |
| 12. | Опрацювання текстових даних | 2 |
| 13. | Робота з мультимедійними об'єктами | 4 |
| 14. | Створення та публікація вебресурсів | 4 |
| 15. | Алгоритми та програми у 8 класі | 6 |
| 16. | Програмне забезпечення та інформаційна безпека | 2 |
| 17. | 3D графіка | 4 |
| 18. | Робота з числовими даними | 2 |
| 19. | Бази даних та програми | 4 |
| 20. | Алгоритми та програми у 9 класі | 4 |
| 21. | Контрольна робота | 2 |
| Усього годин | | 60 |

7. Рекомендовані джерела інформації

1. Ривкінд Й.Я. Інформатика: підручник для 5 класу. Генеза. 2018 р. URL: <https://fizmat.sspu.edu.ua/info-stud-inf>
2. Морзе Н.В., Барна О.В., Вембер В.П., Кузьмінська О.Г.. Підручник з інформатики для 5-х класів закладів загальної середньої освіти. Оріон 2018 рік. URL: <https://fizmat.sspu.edu.ua/info-stud-inf>
3. Ривкінд Й.Я., Лисенко Т.І., Чернікова Л.А., Шакотько В.В. Інформатика: підручник для 6 класу. Генеза 2019 рік. URL: <https://fizmat.sspu.edu.ua/info-stud-inf>
4. Морзе Н.В., Барна О.В., Вембер В.П.. Підручник з інформатики для 6-х класів закладів загальної середньої освіти. Оріон. 2019 р. URL: <https://fizmat.sspu.edu.ua/info-stud-inf>

5. Бондаренко О.О., Ластовецький В.В., Пилипчук О.П., Шестопапов Є.А. Інформатика: підручник для 7 класу. Ранок 2019 рік. URL: <https://fizmat.sspu.edu.ua/info-stud-inf>
6. Коршунова О.В., Завадський І.О. Інформатика: підручник для 7 класу. Освіта 2019 рік. URL: <https://fizmat.sspu.edu.ua/info-stud-inf>
7. Ривкінд Й.Я., Лисенко Т.І. Інформатика: підручник для 7 класу. Генеза 2015 рік. URL: <https://fizmat.sspu.edu.ua/info-stud-inf>
8. Морзе Н.В., Барна О.В.. Підручник з інформатики для 7-х класів закладів загальної середньої освіти. Генеза. 2015 р. URL: <https://fizmat.sspu.edu.ua/info-stud-inf>
9. Пилипчук О.П., Ріпко Н.А. Інформатика: підручник для 8 класу. Аспект 2015 рік. URL: <https://fizmat.sspu.edu.ua/info-stud-inf>
10. Казанцева О.П., Стеценко І.В. Інформатика: підручник для 8 класу. Навчальна книга. Богдан 2015 рік. URL: <https://fizmat.sspu.edu.ua/info-stud-inf>
11. Гуржій А.М., Карташова Л.А., Лапінський В.В., Руденко В.Д. Інформатика: підручник для 7 класу. Світ 2015 рік. URL: <https://fizmat.sspu.edu.ua/info-stud-inf>
12. Ривкінд Й.Я та ін. Інформатика: підручник для 8-го кл. загальноосвітн. навч. закл. Київ. Генеза. 2016. 288 с.
13. Морзе Н.В. та ін. Підручник з інформатики для 8-х класів закладів загальної середньої освіти. Київ. Видавничий дім «Освіта». 2016. 264 с.
14. Ривкінд Й.Я та ін. Інформатика: підручник для 9-го кл. загальноосвітн. навч. закл. Київ. Генеза. 2017. 288 с.
15. Морзе Н.В. та ін. Підручник з інформатики для 9-х класів закладів загальної середньої освіти. Київ. УОВЦ «Оріон». 2017. 208 с.
16. Морзе Н.В. та ін. Підручник з інформатики для 9-х класів закладів загальної середньої освіти. Київ. УОВЦ «Оріон». 2018. 240 с.
17. Збірник завдань для державної підсумкової атестації з інформатики / Н.В. Морзе та ін. – К. : Центр навч.-метод. л-ри, 2014. – 90 с.
18. Компетентнісні задачі. Підготовка до ДПА з інформатики / упор. О.Журибеда – К. : Редакція газет природничо-математичного циклу, 2014. – 88с.
19. Свістельник І. Інформаційна культура студента. Навч. пос. К. 2018. 182 с.
20. Журнал «Комп'ютер у школі та сім'ї».
21. Журнал «Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах»
22. Журнал «Інформатика в школі»

Допоміжна

23. Дегтярьова Н.В. Методичні особливості вивчення основних понять шкільного курсу інформатики (5-9 клас). Суми : ФОП Цьома С.П., 2017. 54 с.
24. Мельник Р. А. Інформаційні та комп'ютерні технології. К. : Патерік. 2018. 248 с.

25. Шаховська Н. Б., Камінський Р. М., Вовк О. Б. Інформаційні та комп'ютерні технології. К. : Патерік. 2018. 392 с.
26. Пекарський, Б. Г. Основи програмування : навч. посіб. – К. : Кондор, 2016. – 364 с. 5.
27. Добірка інтерактивних матеріалів з інформатики та ІКТ. URL: <https://learningapps.org/index.php?category=10&s=>

Примітка.

Підручники можна знайти в електронному вигляді на офіційних сайтах: <https://pidruchnyk.com.ua>, <http://shkola.in.ua>, <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/pidruchniki/elektronni-pidruchniki>, <https://4book.org/uchebnyki-ukraina>

Інформаційні ресурси

1. Сайт Міністерства освіти і науки України URL: <http://www.mon.gov.ua>
2. Постанова "Про затвердження Державного стандарту базової загальної середньої освіти": URL: <http://www.mon.gov.ua/images/files/...serednya/derz>
3. <https://pidruchnyk.com.ua>
4. https://courses.prometheus.org.ua/courses/KPI/Programming101/2015_T1/ about – МВОК Prometheus. Основи програмування
5. <http://uk.wikipedia.org>.
6. Цифрова освіта та навчання від Mozaik. URL: <https://www.mozaweb.com/uk/index.php>

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

Лабораторні роботи проводяться за наявності персональних комп'ютерів з доступом до мережі Інтернет та відповідним програмним забезпеченням (Браузери Google Chrome, Opera, Chromium, Mozilla Firefox, інші; пакет офісних програм, програми перегляду відео, графічні редактори тощо).