

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ А.С. МАКАРЕНКА

Кафедра інформатики

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан фізико-математичного
факультету
Каленик М.В.
28» жовтня 2021 р.



ПРОГРАМА

кваліфікаційного іспиту з інформатики та методики навчання
інформатики у закладах загальної середньої освіти
другий (магістерський) рівень

галузь знань 01 Освіта\ Педагогіка

спеціальність 014 Середня освіта (Математика)

освітньо-професійна програма Середня освіта (Математика. Інформатика)

Суми – 2021

Розробники програми:

кандидат пед. наук, доцент Дегтярьова Н.В.,

кандидат пед. наук, доцент Петренко С.І.

Програма кваліфікаційного іспиту з інформатики та методики навчання інформатики у закладах загальної середньої освіти розглянута і схвалена на засіданні кафедри інформатики

Протокол № 3 від 26.10 2021 року

Завідувач кафедри інформатики _____



О.В. Семеніхіна

ПРОГРАМА
кваліфікаційного іспиту з інформатики та методики навчання
інформатики у закладах загальної середньої освіти
Середня освіта (Математика) другого рівня вищої освіти
за спеціальністю 014 Середня освіта,
предметна спеціальність 014 Середня освіта (Математика.
Інформатика),
галузь знань 01 Освіта/Педагогіка

Пояснювальна записка

Програма кваліфікаційного іспиту з інформатики та методики навчання інформатики у закладах загальної середньої освіти Середня освіта (Математика) другого рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта, предметна спеціальність 014 Середня освіта (Математика), галузь знань 01 Освіта/Педагогіка розроблена кафедрою інформатики Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка. Ця Програма підготовлена згідно чинної ОПП, представленої на сайті університету і враховує вимоги Закону України «Про вищу освіту».

Підсумкова атестація випускників освітньо-професійної програми Середня освіта (Математика) освітнього рівня «Магістр» здійснюється у формі кваліфікаційного екзамену. Кваліфікаційний екзамен проходить у вигляді усної співбесіди відповідно до питань екзаменаційних білетів та захисту виконаного практичного завдання. У кожному білеті міститься теоретичні питання з основ інформатики, цифрових технологій та методики навчання інформатики учнів 10-11 класів закладів загальної середньої освіти. Екзаменаційні питання охоплюють зміст дисциплін, що вивчалися студентами протягом всього часу навчання.

Відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Національної доктрини розвитку освіти України в XXI ст., кваліфікаційний іспит з фахових дисциплін на присвоєння другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Математика) орієнтований на виявлення як теоретичного рівня підготовки студентів, так і їх практичних умінь і навичок, необхідних для розвитку фахової самостійності та становлення конкурентоспроможного фахівця. При цьому метою підсумкової атестації є виявлення рівня опанування студентами теоретичної та практичної підготовки та готовність до впровадження власних знань та умінь до майбутньої фахової діяльності.

До завдань підсумкової атестації відносимо:

- Перевірку сформованості інтегральної компетентності;

- Встановлення рівня сформованості загальних компетентностей, в тому числі громадянської, соціальної, культурної, лідерської, підприємницької;

- Оцінку сформованості професійних компетентностей у галузі інформатики, цифрових технологій, методики навчання інформатики.

Підсумкова атестація відповідає принципам академічної доброчесності; об'єктивності; прозорості і публічності.

На іспиті з інформатики та методики навчання інформатики у закладах загальної середньої освіти, як компоненті освітньо-професійної програми необхідно виявити рівень сформованості таких програмних компетенцій інтегративної та загальних:

Здатність навчатися протягом усього життя в контексті неперервної фахової підготовки і соціального життя, вдосконалювати й розвивати власний інтелектуальний та загальнокультурний рівень.

Здатність грамотно використовувати державну мову у процесі професійної діяльності, чітко та аргументовано висловлювати свої думки, міркування, почуття; використовувати одну з іноземних мов у професійній діяльності.

Здатність усвідомлювати основні світоглядні теорії та принципи у навчанні та професійній діяльності; соціально та особистісно значущі світоглядні проблеми; приймати рішення на основі сформованих ціннісних орієнтирів; оцінювати ситуацію та/або завдання на основі всебічного аналізу з метою виявляти шляхи вирішення проблем / розв'язування завдань; ухвалювати ефективні рішення; сприймати, аналізувати й реалізовувати інновації у професійній діяльності.

Здатність знаходити із різних джерел інформації відомості щодо традиційних та інноваційних підходів до організації освітнього процесу, методів та технологій навчання, форм організації навчально-пізнавальної діяльності суб'єктів навчання аналізувати доцільність їх використання.

Здатність використовувати вербальні та невербальні прийоми і засоби в процесі навчання; доцільно використовувати інформаційно-комунікаційні технології для підтримки навчально-пізнавального процесу у закладах середньої освіти.

Здатність аналізувати доцільність використання різноманітних підходів до здійснення діагностики навчальних досягнень учнів, контролю й оцінювання результатів навчальної діяльності суб'єктів навчання.

Здатність формувати інтерес учнів до вивчення предмету.

Здатність до продуктивного міжособистісного спілкування на основі принципів гуманізації й довіри; до ефективної співпраці у команді, до толерантного сприймання різноманітних думок, ідей; мультикультурність.

Здатність керуватися базою правових норм і законів, нормативно правових актів, санітарно-гігієнічних правил, правилами і рекомендаціями зі здоров'язбереження учнів.

Здатність усвідомлювати соціальну значущість своєї майбутньої професії, сумлінно виконувати професійні обов'язки, дотримуватися принципів етики вчителя; здатність до саморефлексії та самовдосконалення.

Спеціальні (фахові) компетентності:

Здатність використовувати та вдосконалювати власну систему знань та вмінь з інформатики, психології та педагогіки, методики навчання інформатики у професійній діяльності.

Здатність викладати інформатику у навчальних закладах середньої та професійної освіти.

Здатність аналізувати сучасні концепції навчання й виховання та ефективно застосовувати їх в у процесі викладання інформатики.

Здатність до формування й підтримки інтересу учнів до інформатики, належного рівня їх мотивації до навчання предмету, організувати позакласну роботу з предмету.

Здатність узагальнювати, систематизувати та структурувати навчальний матеріал з предмету, усвідомлювати та відтворювати його грамотно.

Здатність критично аналізувати доцільність використання різноманітних підходів до організації освітнього процесу, методів і прийомів, технологій навчання, форм організації навчальних занять, форм організації навчально-пізнавальної діяльності суб'єктів навчання у конкретних умовах.

Здатність доцільно планувати та організувати процес навчально-пізнавальної діяльності учнів у навчанні інформатики.

Здатність обирати, вдосконалювати та застосовувати відповідне доцільне методичне і дидактичне забезпечення освітнього процесу.

Здатність до доцільного використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності в цілому.

Здатність здійснювати діагностику навчальних досягнень учнів закладів середньої освіти з інформатики, контроль й оцінювання результатів навчальної діяльності суб'єктів навчання предмету.

Здатність планувати, ефективно організувати, контролювати, аналізувати, вдосконалювати власну навчально-методичну діяльність в процесі викладання інформатики; створювати власний педагогічний досвід, усвідомлювати систему професійних цінностей;

Здатність користуватися базою правових норм і законів, нормативно правових актів, санітарно-гігієнічних правил, а також правил і рекомендацій зі здоров'язбереження школярів у процесі роботи у комп'ютерному класі

Також цей іспит дозволить виявити, наскільки під час навчання вдалося забезпечити програмні результати навчання наступним компонентам освітньо-професійної програми.

Знання традиційних та інноваційних підходів до організації освітнього процесу, методів і прийомів, технологій навчання, форм організації навчальних занять, форм організації навчально-пізнавальної діяльності суб'єктів навчання.

Знання раціональних прийомів розумових дій; організації освітнього процесу, методів та технологій навчання, форм організації навчально-пізнавальної діяльності суб'єктів навчання; основних вербальних та невербальних прийомів і засобів впливу на суб'єктів навчання.

Здатність до доцільного використання цифрових технологій у освітньому процесі.

Знання принципів та прийомів продуктивного міжособистісного спілкування, ефективної співпраці у команді, принципів етики вчителя.

Знання основних правових норм і законів, нормативно правових актів, санітарно-гігієнічних правил, правил і рекомендацій зі здоров'язбереження молоді у процесі роботи у кабінеті інформатики.

Уміння використовувати власну систему знань щодо психолого-педагогічних особливостей різних груп учнів в ході планування, організації та здійснення навчання інформатики в закладах середньої освіти.

Уміння знаходити, переусвідомлювати, доповнювати з різних джерел теоретичні відомості щодо особливостей змістових ліній шкільного курсу інформатики, грамотно структурувати і подавати відповідний навчальний матеріал; застосовувати ґрунтовні знання шкільного курсу інформатики для розв'язування завдань різних рівнів складності, зокрема – олімпіадного характеру (основна школа), компетентнісних завдань.

Уміння доцільно підбирати, адаптувати та використовувати традиційні та інноваційні підходи до організації освітнього процесу, методи і прийоми, технології навчання, форми організації навчальних занять, форми організації навчально-пізнавальної діяльності суб'єктів навчання;

Уміння оцінювати ситуацію та/або завдання на основі всебічного аналізу з метою виявлення шляхів розв'язування завдань; використовувати та вдосконалювати методики навчання конкретних тем курсу інформатики в закладах середньої освіти; сприймати, аналізувати й реалізовувати інновації у професійній діяльності.

Уміння використовувати основні вербальні та невербальні прийоми й засоби впливу на суб'єктів навчання; обирати, вдосконалювати, створювати та застосовувати відповідне доцільне методичне і дидактичне забезпечення

освітнього процесу; доцільно використовувати цифрові технології для підтримки навчально-пізнавального процесу (для подання, редагування, збереження та перетворення текстової, числової, графічної, звукової та відео інформації, розробки власних електронних ресурсів).

Уміння доцільно використовувати різноманітні форми, методи, прийоми, засоби діагностики навчальних досягнень з інформатики учнів, контролю й оцінювання результатів навчальної діяльності суб'єктів навчання;

Уміння формувати й підтримувати інтерес учнів, належний рівень їх мотивації до навчання інформатики.

Уміння ефективно планувати та організовувати різні форми позакласної роботи з інформатики; застосовувати різноманітні підходи до підготовки учнів до участі в олімпіадах та турнірах з предмету.

Уміння відшукувати інформацію у різноманітних джерелах, аналізувати, критично оцінювати, систематизувати, узагальнювати її; готувати доповіді, презентації, брати участь у дискусії.

Уміння продуктивно спілкуватись в ході співпраці у команді, вести діалог, брати участі у дискусіях щодо вирішення професійних проблем; організовувати комунікацію учнів, створювати умови для ефективної евристичної бесіди, дискусії, мозкового штурму.

Уміння грамотно використовувати державну мову у процесі професійної діяльності, чітко та аргументовано висловлювати свої думки, міркування, почуття.

Уміння використовувати одну з іноземних мов у професійній діяльності.

Готовність сумлінно виконувати професійні обов'язки, дотримуватися принципів етики вчителя; організовувати навчальний процес, ґрунтуючись на основних правових нормах і законах, нормативно правових актах, санітарно-гігієнічних правилах, правилах і рекомендаціях зі здоров'язбереження.

Уміння за планувати процес самонавчання та самовдосконалення, готовність навчатися протягом усього життя в контексті неперервної фахової підготовки і соціального життя, вдосконалювати й розвивати власний інтелектуальний та загальнокультурний рівень.

Програма іспиту з інформатики та методики навчання інформатики у закладах загальної середньої освіти охоплює всі дисципліни з інформатики та методики навчання інформатики, що вивчались протягом періоду навчання у магістратурі.

Перелік наочного приладдя, матеріалів довідкового характеру, технічних та дидактичних засобів і обладнання, що дозволені для

використання студентами під час підготовки та відповідей на питання під час кваліфікаційного екзамену освітні програми шкільного курсу інформатики, підручники з інформатики, у тому числі в паперовому та електронному вигляді, розташованих на офіційних сайтах (<https://pidruchnyk.com.ua/> та інші), платформи з матеріалами для проведення діагностування результатів навчання учнів.

ПИТАННЯ ДО ПІДСУМКОВОЇ АТЕСТАЦІЇ

(кваліфікаційного екзамену з інформатики та методики навчання інформатики)

для студентів спеціальності 014 Середня освіта (Математика) освітнього рівня «магістр»

Основи інформатики, цифрові технології

1. Інформатика як наука, її місце в сучасному світі і системі наук. Інформація її властивості, інформаційні процеси, способи представлення інформації, дані. Інформаційні процеси. Інформаційні системи. Кодування даних. Елементи булевої алгебри. Інформатизація суспільства і роль в ній засобів сучасних цифрових технологій

2. Структура фон-Неймана. Основні характеристики персонального комп'ютера. Пам'ять комп'ютера. Внутрішня і зовнішня пам'ять комп'ютера. Сучасні характеристики та вимоги до персональних комп'ютерів.

3. Програмна складова інформаційної системи. Програма та програмне забезпечення. Структура, класифікація та призначення ПЗ комп'ютера. Базове та прикладне ПЗ. Класифікація ПЗ за рівнем.

4. Операційні системи. Склад операційних систем. Сімейства Windows, Linux, Android. Взаємодія апаратної складової та операційної системи. Принципи функціонування комп'ютера.

5. Безпека комп'ютерних систем та захист інформації. Основні компоненти політики безпеки комп'ютерних систем. Процедури аутентифікації, авторизації та аудиту. Архітектура безпеки та керування доступом користувачів до даних в операційних системах (Windows, Linux, Android).

6. Стиснення даних. Види стиснення. Основні алгоритми стиснення без втрат. Поняття про архіви. Архівація даних. Програми-архіватори.

7. Комп'ютерні мережі. Рівні взаємодії комп'ютерів в мережі та протоколи рівнів. Програмне забезпечення комп'ютерних мереж. Мережні операційні системи. Локальна мережа шкільних ПК, її функції і дидактичні можливості.

8. Технології роботи з текстовими даними. Послідовність етапів роботи для створення складних документів. Правила оформлення наукових документів. Робота з таблицями. Графічне оформлення документів. Створення діаграм та блок-схем. Вставка діаграм Excel в текстовий документ. Створення структури складних документів. Використання бібліотеки стилів. Створення змісту.

9. Технології обробки даних при створенні презентацій. Види та стилі презентацій. Поняття та переваги інтерактивних презентацій. Вимоги до різного типу презентацій.

10. Обробка та аналіз табличних даних. Візуалізація числових даних. Використання функцій для обробки даних різних типів. Візуалізація числових даних за допомогою діаграм. Аналіз даних у списках. Побудова зведених звітів та зведених діаграм. Побудова інтерактивних графіків математичних функцій. Опрацювання масивів. Виконання розрахунків з використанням математичних функцій, рекурсії та циклічних обчислень. Виконання ітераційних обчислень. Розв'язування завдань на оптимізацію.

11. Бази даних. Ієрархічна, мережева, реляційна модель даних. Системи управління базами даних. Проектування, створення, наповнення та використання бази даних. Імпорт та експорт даних до бази даних.

12. Мови програмування. Поняття програми. Класифікація мов програмування. Системи програмування, основні функції і компоненти. Поняття про інтерпретацію та компіляцію. Поняття редактора, транслятора, налагоджувача. Інтегровані середовища програмування.

13. Вебтехнології. Огляд браузерів. IP адреси. Поняття URL. Проектування вебсторінок. Мова розмітки. Формат і структура HTML документів. Призначення і застосування таблиць CSS. Конструктори (генератори) для окремих об'єктів. Конструктори CMS.

14. Робота з графічними даними. Растрова, векторна графіка. Редактори для опрацювання відповідного типу графіки. Інструменти для створення зображень. Заливка об'єктів. Художні ефекти.

15. Робота з мультимедійними об'єктами. Технології опрацювання мультимедійних даних. Програми для роботи з мультимедійними об'єктами. Ергономіка. Роль мультимедійних об'єктів для створення цілісного об'єкту.

16. Математичні основи інформатики. Основи позиційної і непозиційної системи числення. Арифметичні операції в позиційних системах числення. Система числення та архітектура

Методика навчання інформатики

1. Методика навчання інформатики як наука. Становлення методики навчання як науки. Предмет та цілі методики навчання

інформатики. Принципи та методи навчання інформатики. Поняття методичної системи. Зміст, цілі шкільного курсу інформатики. Наскрізнi змістові лінії.

2. Місце та роль цифрових технологій в освіті. Цифрові освітні ресурси. Класифікація електронних ресурсів (ЕОР). Відкриті освітні платформи. Умови ефективності використання ЦТ в освіті.

3. Компетентнісний підхід в освіті. Цифрові компетентності. Інформаційна культура вчителя інформатики.

4. Методи, засоби та організаційні форми навчання інформатики. Дистанційне навчання. Платформи та методика їх використання. Безпечне спілкування в мережі. Безпечна робота за комп'ютером. комп'ютерні віруси та захист від них.

5. Нормативно-правова база роботи вчителя інформатики. Закон України про освіту. Стандарт вчителя закладу загальної середньої освіти. Національна рамка кваліфікацій. Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів. Критерії оцінювання учнів з інформатики. Критерії оцінювання з окремої теми. Календарний, календарно-тематичний план вчителя інформатики. Конспект уроку з інформатики.

6. Методичні особливості вивчення тем 10 класу. Програма рівня стандарту. Предметні змістові лінії. Базовий модуль. Методичні особливості навчання учнів теми «Цифрові технології в суспільстві». Програмне забезпечення для вивчення теми. Теоретична та практична складові теми вивчення. Методи навчання, діагностування навчальних досягнень учнів. Реалізація диференційованого підходу навчання.

7. Методичні особливості вивчення тем 10 класу. Програма рівня стандарту. Предметні змістові лінії. Базовий модуль. Методичні особливості вивчення тем «Моделі і моделювання. Аналіз і візуалізація даних». Циклічне навчання. Програмне забезпечення для вивчення тем. Теоретична та практична складові тем вивчення. Методи навчання, діагностування навчальних досягнень учнів. Реалізація диференційованого підходу навчання.

8. Методичні особливості вивчення тем 10 класу. Програма рівня стандарту. Предметні змістові лінії. Базовий модуль. Методичні особливості вивчення теми «Системи керування базами даних». Програмне забезпечення для вивчення теми. Теоретична та практична складові теми вивчення. Методи навчання, діагностування навчальних досягнень учнів. Реалізація диференційованого підходу навчання.

9. Методичні особливості вивчення тем 10 класу. Програма рівня стандарту. Предметні змістові лінії. Базовий модуль. Методичні особливості вивчення теми «Мультимедійні та гіпертекстові документи». Програмне

забезпечення для вивчення теми. Теоретична та практична складові теми вивчення. Методи навчання, діагностування навчальних досягнень учнів. Реалізація диференційованого підходу навчання.

10. Методичні особливості вивчення тем 11 класу. Програма рівня стандарту. Предметні змістові лінії. Вибіркові модулі. Методичні особливості вивчення теми «Графічний дизайн як засіб візуальної комунікації». Програмне забезпечення для вивчення теми. Теоретична та практична складові теми вивчення. Методи навчання, діагностування навчальних досягнень учнів. Реалізація диференційованого підходу навчання.

11. Методичні особливості вивчення тем 11 класу. Програма рівня стандарту. Предметні змістові лінії. Вибіркові модулі. Методичні особливості вивчення теми «Комп'ютерна анімація». Програмне забезпечення для вивчення теми. Теоретична та практична складові теми вивчення. Методи навчання, діагностування навчальних досягнень учнів. Реалізація диференційованого підходу навчання.

12. Методичні особливості вивчення тем 11 класу. Програма рівня стандарту. Предметні змістові лінії. Вибіркові модулі. Методичні особливості вивчення теми «Тривимірне моделювання». Програмне забезпечення для вивчення теми. Теоретична та практична складові теми вивчення. Методи навчання, діагностування навчальних досягнень учнів. Реалізація диференційованого підходу навчання.

13. Методичні особливості вивчення тем 11 класу. Програма рівня стандарту. Предметні змістові лінії. Вибіркові модулі. Методичні особливості вивчення теми «Математичні основи інформатики». Програмне забезпечення для вивчення теми. Теоретична та практична складові теми вивчення. Методи навчання, діагностування навчальних досягнень учнів. Реалізація диференційованого підходу навчання.

14. Методичні особливості вивчення тем 11 класу. Програма рівня стандарту. Предметні змістові лінії. Вибіркові модулі. Методичні особливості вивчення теми «Інформаційна безпека». Програмне забезпечення для вивчення теми. Теоретична та практична складові теми вивчення. Методи навчання, діагностування навчальних досягнень учнів. Реалізація диференційованого підходу навчання.

15. Методичні особливості вивчення тем 11 класу. Програма рівня стандарту. Предметні змістові лінії. Вибіркові модулі. Методичні особливості вивчення теми «Вебтехнології». Програмне забезпечення для вивчення теми. Теоретична та практична складові теми вивчення. Методи навчання, діагностування навчальних досягнень учнів. Реалізація диференційованого підходу навчання.

16. Методичні особливості вивчення тем 11 класу. Програма рівня стандарту. Предметні змістові лінії. Вибіркові модулі. Методичні особливості вивчення теми «Основи електронного документообігу». Програмне забезпечення для вивчення теми. Теоретична та практична складові теми вивчення. Методи навчання, діагностування навчальних досягнень учнів. Реалізація диференційованого підходу навчання.

17. Методичні особливості вивчення тем 11 класу. Програма рівня стандарту. Предметні змістові лінії. Вибіркові модулі. Методичні особливості вивчення теми «Бази даних». Програмне забезпечення для вивчення теми. Теоретична та практична складові теми вивчення. Методи навчання, діагностування навчальних досягнень учнів. Реалізація диференційованого підходу навчання.

18. Методичні особливості вивчення тем 11 класу. Програма рівня стандарту. Предметні змістові лінії. Вибіркові модулі. Методичні особливості вивчення теми «Формальна логіка». Програмне забезпечення для вивчення теми. Теоретична та практична складові теми вивчення. Методи навчання, діагностування навчальних досягнень учнів. Реалізація диференційованого підходу навчання.

19. Методичні особливості вивчення тем 11 класу. Програма рівня стандарту. Предметні змістові лінії. Вибіркові модулі. Методичні особливості вивчення теми «Комп'ютерні технології опрацювання звукової інформації». Програмне забезпечення для вивчення теми. Теоретична та практична складові теми вивчення. Методи навчання, діагностування навчальних досягнень учнів. Реалізація диференційованого підходу навчання.

20. Методичні особливості вивчення тем 11 класу. Програма рівня стандарту. Предметні змістові лінії. Вибіркові модулі. Методичні особливості вивчення теми «Креативне програмування». Програмне забезпечення для вивчення теми. Теоретична та практична складові теми вивчення. Методи навчання, діагностування навчальних досягнень учнів. Реалізація диференційованого підходу навчання.

Критерії оцінювання знань студентів при складанні кваліфікаційного іспиту з інформатики та методики навчання інформатики у закладах загальної середньої освіти

Показник успішності студента (в балах)	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Добре
74-81	C	

64-73	D	Задовільно
60-63	E	
1-59	FX	Незадовільно

Критерії оцінювання відповіді

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, 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.

ЛІТЕРАТУРА

Джерела з основ інформатики, цифрові технології

1. Вовкодав О.В., Лип'яніна Х.В. Сучасні інформаційні технології: Навч. посібник. Тернопіль, 2017. 500 с. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/27735>
2. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання : навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 240 с.
3. Семеніхіна О.В., Білошапка Н.М., Безуглий Д.С. Візуалізація та її використання у професійній діяльності вчителя: Навчальний посібник. Суми: СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2018. 158 с.
4. Нужній Є.М., Клименко І.В., Акімов О.О. Інструментальні засоби електронного офісу : Навчальний посібник. К: Центр навчальної літератури. 2017. 296 с.
5. Швачич Г.Г., Толстой В.В., Петречук Л.М. та ін. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: навч. посібник. Дніпро: НМетАУ, 2017. 230 с.

6. Гороль П.К. Методика використання технічних засобів навчання. Київ : Освіта України, 2017. 165 с.
7. Яковенко А.В. Основи програмування Python [Електронний ресурс]: підручник для студ. спеціальності 122 "Комп'ютерні науки. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 195 с
8. Андрущенко В. П. Глобальні тренди розвитку освіти ХХІ століття. Практична філософія. 2019. №2
9. Семеніхіна О.В Інформатика в схемах і таблицях : навчальний посібник. Суми : МакДен, 2013. 85 с.
- 10.Куліш А.М. Інформаційне право : навчальний посібник. МОН України, Сумський державний ун-т. Суми : Сумський державний ун-т, 2016. 107с.
11. Шамшина Н.В. Використання табличного процесора MS EXCEL : практикум. Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2016. 64 с.
- 12.Шамшина Н.В. Інформатика. Система управління базами даних Microsoft Access. Навчальний посібник Суми: Вид-во СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2015. 72 с.
- 13.Alexander M., Kusleika R., Walkenbach J. Excel 2019 Bible. John Wiley & Sons. 2018. 1120 p.
- 14.Beskeen D. W. Illustrated Microsoft Office 365 & PowerPoint 2016: Introductory 1st Edition. Cengage Learning, Inc. 2016. 144 p.

Джерела із методики навчання інформатики

1. Дегтярьова Н.В. Методичні особливості вивчення основних понять шкільного курсу інформатики. Суми : ФОП Цьома С.П., 2017. 54 с.
2. Дегтярьова Н.В., Петренко С.І., Удовиченко О.М., Безуглий Д.С. Фахове вступне випробування з інформатики. Методичні рекомендації. Частина 1. Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2016. 99 с.
3. Морзе Н.В. та ін. Підручник з інформатики для 10-х класів закладів загальної середньої освіти. Київ. УОВЦ «Оріон». 2018. 240 с.

4. Ривкінд Й.Я та ін. Інформатика (рівень стандарту): підручник для 10-го кл. (11-го) закл. заг. серед. освіти. Київ. Генеза. 2018. 144 с.
5. Гогерчак Г.І. Інформатика: бази даних (вибірковий модуль для учнів 10–11 класів, рівень стандарту) Серія: Інформатика. Посібники на підтримку вибіркового модулів. К.: «Ранок. Навчальна література». 2019. 144с.
6. Цикін В. О., Бріжата І. А. Філософський дискурс сучасної інноваційної освіти. Суми: СумДПУ ім.А.С.Макаренка, 2014.
7. Буртовий С. В. Електронні засоби навчання – від теорії до практики. Методичний посібник. Кіровоград : КЗ «КОІППО імені Василя Сухомлинського», 2014. 48 с.
8. Ігнатенко О., Перевозник В. Електронні освітні ресурси як невід’ємна складова освітнього процесу. *ОСВІТА. Технікуми, коледжі*. № 3, 4 (41). 2016. С. 15-18. URL: <http://moodle.socosvita.kiev.ua/moodledata/filedir/6b/c3/6bc33144c982d0879e4688df1da6e2adf947d514>
9. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2017. № 38-39. С. 380. (у ред. наказу від 08.08.2021 р.). URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2145-19/page>
10. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2014. № 37-38. С. 2004. (у ред. наказу від 05.09.2017 р. №2145-VIII). URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
11. Положення про електронні освітні ресурси: затв. Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 01.10.2012 р. № 1060 (у ред. наказу від 19.07.2019). URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12#n13>
12. Положення про дистанційне навчання затв. Наказом Міністерства освіти і науки України від 25.04.2013 р. №466 (у ред. наказу від 16.10.2020). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>

13. Сайт Міністерства освіти і науки України [Електронний ресурс]. URL: <http://www.mon.gov.ua/>
14. Навчальні програми для 10-11 класів. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>
15. Пізнавально-творча і професійна самореалізація особистості в евристичній освіті: [монографія] Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2014. 312 с.
16. Шкільні підручники можна знайти в електронному вигляді на офіційних сайтах: <https://pidruchnyk.com.ua>, <http://shkola.in.ua>
17. Професійний стандарт вчителя за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти». URL: https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2020/12/Nakaz_2736.pdf