

**Міністерство освіти і науки України  
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини  
Факультет фізики, математики та інформатики**

**ПРОГРАМА  
«Комплексного кваліфікаційного екзамену»  
для здобувачів вищої освіти**

**Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка**

**Спеціальність: 014.09 Середня освіта (Інформатика)**

**Освітньо-професійна програма: Середня освіта (Інформатика)**

**Освітній ступінь: бакалавр**

Програма комплексного кваліфікаційного екзамену для здобувачів вищої освіти спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика).

Розробники:

завідувач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій, кандидат педагогічних наук, доцент Медведєва М.О.;

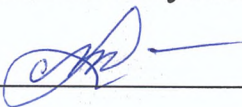
професор кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій, доктор педагогічних наук, доцент Ткачук Г.В.;

доцент кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій, кандидат педагогічних наук Жмуд О.В.

Програму схвалено на засіданні кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій

Протокол № 5 від 26 жовтня 2022 року

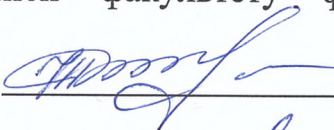
Завідувач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій

  
\_\_\_\_\_ Марія МЕДВЕДЄВА

Програму екзамену розглянуто та затверджено на засіданні науково-методичної комісії факультету фізики, математики та інформатики

Протокол № 3 від 22 листопада 2022 року

Голова науково-методичної комісії факультету фізики, математики та інформатики

  
\_\_\_\_\_ Ірина ТЯГАЙ

Декан факультету

  
\_\_\_\_\_ Тетяна МАХОМЕТА

## ВСТУП

Програма комплексного кваліфікаційного екзамену (ККЕ) укладена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика)

ККЕ передбачає перевірку й оцінку навчально-теоретичної і практичної підготовки студентів освітнього рівня «бакалавр» до практичної діяльності в закладах загальної середньої освіти. Програма екзамену містить комплекс питань, що репрезентують зміст дисциплін інформатики, методики навчання інформатики та педагогіки

Курс методики навчання інформатики спрямований на формування методичних, інформатичних і фахових компетентностей майбутніх учителів інформатики. Навчання даного курсу передбачає: оволодіння студентами знаннями із загальної методики навчання інформатики, опанування студентами змісту і структури курсу інформатики базової школи; ґрунтовне вивчення шкільних програм, підручників і навчальних посібників з інформатики, розуміння закладених у них методичних ідей; формування у майбутнього вчителя інформатики знань, вмінь і навичок, необхідних для творчого навчання учнів шкільного курсу інформатики, раціонального добору методів, форм і засобів навчання інформатики.

Курс інформатики (інформатика та інформаційно-комунікаційні технології, математична логіка та теорія алгоритмів, основи мікроелектроніки, основи комп'ютерних систем та мереж, архітектура комп'ютера та конфігурація комп'ютерних систем, бази даних та системи управління базами даних, проектування та адміністрування вузлів та сервісів в мережі інтернет, протоколи та служби мережевої взаємодії) спрямований на оволодіння студентами теоретичними знаннями і практичними навичками використання комп'ютерної техніки та сучасних інформаційних технологій, виховання інформаційної культури, вивчення сучасного апаратного і програмного забезпечення комп'ютера.

Курс педагогіки спрямований на формування у майбутніх учителів цілісного уявлення про педагогічну діяльність, її структуру, функції і завдання; освоєння теоретичних основ сучасної педагогічної науки; розвиток педагогічного мислення, професійно-педагогічної спрямованості; формування вмінь, необхідних для ефективної організації освітнього процесу в сучасному закладі загальної середньої освіти.

У кінці програм подано перелік рекомендованої літератури для підготовки до ККЕ. Кожний білет містить п'ять питань: перше – комп'ютерне тестування навчальних досягнень з теорії навчання і виховання, друге теоретичне питання з інформатики, третє питання – з методики навчання інформатики, четверте – завдання практичне з методики навчання інформатики, п'яте – задача з інформатики.

Форма проведення екзамену – усна.

## 1. Мета та завдання державного екзамену

1.1. Метою ККЄ є перевірка готовності майбутніх учителів інформатики до професійної діяльності або продовження навчання за освітнім ступенем магістр

1.2. Завдання ККЄ: перевірка й оцінка рівня професійної підготовки студента-випускника; знання фактичного матеріалу курсу інформатика, знання теоретичних основ методики навчання інформатики в основній школі, їх практичного застосування при підготовці та проведенні уроків; вміння здійснювати науково-методичний аналіз задач; розуміння ними сутності змісту, принципів, форм, методів і прийомів навчально-виховної діяльності у загальноосвітній школі, вміння застосовувати їх на практиці.

1.3. Відповідно до освітньо-професійної програми у студентів повинні бути сформовані такі професійні компетентності та програмні результати:

<b>Професійні компетентності (ПК)</b>	<p>ПК 1. Мовно-комунікативна компетентність як здатність: забезпечувати здобуття учнями освіти державною мовою; забезпечувати (за потреби) здобуття учнями освіти з урахуванням особливостей мовного середовища в закладі освіти (мова відповідного корінного народу або національної меншини України); формувати і розвивати мовно-комунікативні уміння та навички учнів; використовувати знання іноземної мови в освітній і професійній діяльності.</p> <p>ПК 2. Предметно-методична компетентність як здатність: моделювати зміст навчання відповідно до обов'язкових результатів навчання учнів; формувати та розвивати в учнів ключові компетентності та уміння, спільні для всіх компетентностей; здійснювати інтегроване навчання учнів; добирати і використовувати сучасні та ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів; розвивати в учнів критичне мислення; здійснювати оцінювання та моніторинг результатів навчання учнів на засадах компетентнісного підходу; формувати ціннісні ставлення в учнів.</p> <p>ПК 3. Інформаційно-цифрова компетентність як здатність: орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею у професійній і й діяльності; ефективно використовувати наявні та створювати (за потреби) нові електронні (цифрові) освітні ресурси; використовувати цифрові технології в освітньому процесі.</p> <p>ПК 4. Психологічна компетентність як здатність: визначати і враховувати в освітньому процесі вікові та інші індивідуальні особливості учнів; використовувати стратегії роботи з учнями, які сприяють розвитку їхньої позитивної самооцінки, я-ідентичності; формувати мотивацію учнів та організувати їхню пізнавальну діяльність; формувати спільноту учнів, у якій кожен відчуває себе її частиною.</p> <p>ПК 5. Емоційно-етична компетентність як здатність: усвідомлювати особисті відчуття, почуття та емоції, потреби, керувати власними емоційними станами; конструктивно та безпечно взаємодіяти з учасниками освітнього процесу; усвідомлювати та поцінювати взаємозалежність людей і систем у</p>
---------------------------------------	---

	<p>глобальному світі.</p> <p>ПК 6. Компетентність педагогічного партнерства як здатність: до суб'єкт-суб'єктної (рівноправної та особистісно зорієнтованої) взаємодії з учнями в освітньому процесі; залучати батьків до освітнього процесу на засадах партнерства; працювати в команді із залученими фахівцями, асистентами вчителя для надання додаткової підтримки особам з особливими освітніми потребами.</p> <p>ПК 7. Інклюзивна компетентність як здатність: створювати умови, що забезпечують функціонування інклюзивного освітнього середовища до педагогічної підтримки осіб з особливими освітніми потребами; забезпечувати в освітньому середовищі сприятливі умови для кожного учня залежно від його індивідуальних потреб, можливостей, здібностей та інтересів.</p> <p>ПК 8. Здоров'язбережувальна компетентність як здатність: організовувати безпечне освітнє середовище, використовувати здоров'язбережувальні технології під час освітнього процесу; здійснювати профілактично-просвітницьку роботу з учнями та іншими учасниками освітнього процесу щодо безпеки життєдіяльності, санітарії та гігієни; формувати в учнів культуру здорового та безпечного життя; зберігати особисте фізичне та психічне здоров'я під час професійної діяльності; надавати домедичну допомогу учасникам освітнього процесу.</p> <p>ПК 9. Проектувальна компетентність як здатність проектувати осередки навчання, виховання і розвитку учнів.</p> <p>ПК 10. Прогностична компетентність як здатність: прогнозувати результати освітнього процесу; планувати освітній процес.</p> <p>ПК 11. Організаційна компетентність як здатність: організовувати процес навчання, виховання і розвитку учнів; організовувати різні види і форми навчальної та пізнавальної діяльності учнів у відповідності до нормативних вимог, правил і рекомендацій.</p> <p>ПК 12. Оцінювально-аналітична компетентність як здатність: здійснювати оцінювання результатів навчання учнів; аналізувати результати навчання учнів; забезпечувати самооцінювання та взаємооцінювання результатів навчання учнів.</p> <p>ПК 13. Інноваційна компетентність як здатність: застосовувати наукові методи пізнання в освітньому процесі; використовувати інновації у професійній діяльності; застосовувати різноманітні підходи до розв'язання проблем у педагогічній діяльності.</p> <p>ПК 14. Здатність до навчання впродовж життя як здатність: визначати умови та ресурси професійного розвитку впродовж життя; взаємодіяти з іншими вчителями на засадах партнерства та підтримки (у рамках наставництва, супервізії тощо).</p> <p>ПК 15. Рефлексивна компетентність як здатність: здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначати індивідуальні професійні потреби.</p>
<b>Програмні результати навчання</b>	
<b>Знання і розуміння</b>	<p>ПРН 1. Знає основні історичні етапи розвитку предметної галузі.</p> <p>ПРН 2. Знає загальні закономірності розвитку особистості, прояви особистісних якостей, психологічні та вікові особливості учнів, принципи та засади організації освітнього процесу з урахуванням особливих освітніх потреб учнів.</p> <p>ПРН 3. Знає принципи, сучасні методи, основні методичні прийоми,</p>

	<p>форми організації навчання в закладах загальної середньої освіти (рівень базової середньої освіти); розуміє основні концептуальні засади розвитку інформаційних технологій, педагогіки й методики середньої освіти; враховує основні засади концепції НУШ.</p> <p>ПРН 4. Знає та розуміє структуру предметної галузі, місце інформатики в системі наук, розуміє перспективи розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та їхнє суспільне значення.</p> <p>ПРН 5. Знає та розуміє фізичні, логічні та математичні основи інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій.</p> <p>ПРН 6. Знає методи, способи та засоби розроблення та дослідження алгоритмів розв'язування задач з інформатики та ІКТ.</p> <p>ПРН 7. Знає дидактичний потенціал та технічні можливості апаратно-програмних засобів для ефективної організації освітнього процесу.</p>
<b>Уміння</b>	<p>ПРН 8. Оперує базовими категоріями та поняттями предметної галузі, в тому числі загальноприйнятою міжнародною ІТ-термінологією.</p> <p>ПРН 9. Застосовує знання нормативно-правових документів та міжнародних й національних стандартів для ефективної організації професійної та громадської діяльності.</p> <p>ПРН 10. Добирає і застосовує сучасні методики й освітні технології для формування в учнів предметних компетентностей; здійснює самоаналіз ефективності уроків в класах базової середньої освіти; при плануванні навчальної діяльності учнів враховує ідеї STEM-освіти.</p> <p>ПРН 11. Володіє формами і методами виховання учнів на уроках і в позакласній роботі, вміє відслідковувати динаміку особистісного розвитку дитини.</p> <p>ПРН 12. Уміє реалізувати алгоритми розв'язання задач мовами програмування, вибирати й застосовувати інформаційно-комунікаційні технології для розв'язування задач шкільного курсу інформатики різного рівня складності.</p> <p>ПРН 13. Уміє використовувати апаратне та програмне забезпечення, враховує принципи функціонування пристроїв та вимоги до їх експлуатації при організації освітнього процесу.</p> <p>ПРН 14. Володіє прийомами, методами та засобами ефективного пошуку інформації, критичного аналізу та опрацювання даних для використання у професійній діяльності з дотримання принципів академічної доброчесності.</p> <p>ПРН 15. Вміє використовувати та добирати засоби ІКТ для розв'язання складних спеціалізованих задач у професійній діяльності (проектування інформаційно-освітнього середовища та його окремих компонент, створення програмних засобів, розробки вебресурсів тощо).</p>
<b>Комунікація</b>	<p>ПРН 16. Здатний опрацювати та представляти власні результати роботи в усній та письмовій формах як українською, так і іноземною мовою з урахуванням принципів професійної мовленнєвої культури та засобів ІКТ.</p> <p>ПРН 17. Здатний організувати психологічно безпечне, комфортне та розвивальне освітнє середовище із дотриманням правил та рекомендацій щодо здоров'язбереження учнів, ефективно працювати як самостійно, так і в команді, організувати співпрацю учнів та комунікацію з їхніми батьками, зокрема з урахуванням інклюзивної освіти, доносити до фахівців і нефахівців інформацію, рішення, власний досвід.</p>

### *Організація проведення екзамену*

ККЕ приймає екзаменаційна комісія, яка формується із науково-педагогічного складу кафедр факультету – кафедри інформатики та ІКТ. Екзамен проводиться в усній формі. Ознайомившись із змістом білета, студент готує короткий конспект відповіді на спеціально проштампованих паперах, які підшиваються до протоколу засідання ЕК.

Тривалість підготовки складає 50 хв. з моменту отримання білета. Тривалість відповіді - 20-30 хвилин із врахуванням додаткових запитань комісії. Екзамен не передбачає перерв.

Випускникам дозволяється користуватися під час підготовки до відповіді навчальними програмами, шкільними підручниками, навчально-методичними посібниками, науково-популярною і довідковою літературою та іншими дидактичними засобами, перелік яких є в програмі.

Під час відповіді на питання білета члени екзаменаційної комісії мають право перервати відповідь студента, надати додаткові питання в рамках білета.

Оцінка оголошується після закінчення відповідей всіх студентів на основі результатів колективного обговорення відповідей членами ЕК.

## 2. Програми навчальних дисциплін, які виносяться на державний екзамен з інформатики і методики навчання інформатики

### *Програма навчальної дисципліни*

### "Інформатика та інформаційно-комунікаційні технології"

**Основи інформатики:** Предмет та задачі інформатики. Інформатика як наука, її місце в системі наук. Поняття інформації та її властивостей. Кодування даних. Одиниці вимірювання. Історія розвитку обчислювальної техніки. Будова комп'ютера. Базові складові та їх характеристики. Змістовий модуль 2.

**Операційні системи та системне програмне забезпечення:** ОС консольного типу. Команди MS DOS для роботи з каталогами і файлами. ОС з графічним інтерфейсом. Огляд стандартних та сервісних програм ОС Windows. Архівація даних. Методи стиснення без втрат. Антивірусний захист.

**Інформаційні технології опрацювання даних** Системи опрацювання інформаційних даних. Текстові редактори. Текстові процесори. Настільні видавничі системи. Поняття електронних таблиць, їх можливості та функції. Абсолютні, відносні й змішані посилання. Формули, функції, оператори. Графічне представлення даних у електронних таблицях.

**Бази даних** Теорія баз даних. Режими роботи бази даних. Об'єкти бази даних. Відношення між таблицями. Сортування, фільтрація та пошук записів. Формування простих запитів.

**Поняття про мову розмітки гіпертексту** Основні поняття мови HTML. Структурні теги документів HTML. Теги управління розміткою. Теги керування відображенням символів. Засоби опису таблиць у HTML. Типи та описання списків засобами HTML.

**Комп'ютерна графіка** Системи опрацювання графічних зображень. Апаратне та програмне забезпечення для виконання комп'ютерної графіки. Фрактальна графіка. Растрова графіка. Векторна графіка. Основи тривимірної графіки. Основи інтерфейсу та створення об'єктів в Blender. Основи полігонального моделювання в Blender. Анімація у програмі Blender. Матеріали та фізична анімація у програмі Blender. Двовимірний та тривимірний друк Друк 3D моделей деталей власного проектування на 3Dпринтері.

#### Література:

1. Медведєва М. О., Криворучко І. І., Ковтанюк М. С. MS Access 2019: теорія та практика: навч.-метод. посіб. Умань. Візаві, 2021. 125 с.
2. Інформаційно-комунікаційні технології в галузі: навчально-методичний посібник / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини; уклад. Медведєва М. О., Криворучко І. І., Ковтанюк М. С. Умань. Візаві, 2020. 142 с.
3. Організація та адміністрування баз даних: навч. посіб. / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини; уклад. В. О. Колмакова. Умань. Візаві, 2020. 120 с.
4. Усатюк Я. В., Жмуд О. В. Комп'ютерна графіка та мультимедіа. Медіадрайвер: навч.-метод. посібник. Умань. Візаві, 2018. 191с.
5. Інформатика та програмування: навч. посібник. Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2014. 387 с.

#### Допоміжна

1. Михайлюк І. Р., Ваврик Т. О., Левицька Т. О. Інформатика: лабораторний практикум. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2015. 150 с.
2. Горбаченко Т. Г. Аналітико-синтетична переробка документальної інформації: Навч. посіб. К.: Ун-т Україна, 2005. 236 с.
3. Остапов С. Е. Технології захисту інформації/ С. Е. Остапов, С. П. Євсєєв, О. Г. Король. Чернівці: Видавничий дім «РОДОВІД», 2014. 428с.
4. Косинський В. І. Сучасні інформаційні технології: навч. посібник для студентів ВНЗ. 2-е вид., випр. К.: Знання, 2012. 318 с.
5. Інформатика та інформаційні технології: практикум. Ч.1 / Ю.Ю. Білак, В.О. Лавер, Ю.В. Андрашко, І.М. Лях. Ужгород: ПП«АУТДОР-ШАРК», 2015. 96 с



## *Програма навчальної дисципліни* **Математична логіка та теорія алгоритмів**

Алгебра висловлень. Операції над висловленнями. Формули алгебри висловлень. Таблиці істинності формул. Тавтології. Булеві функції. Рівносильність формул алгебри висловлень. Проблема вирішення в алгебрі висловлень. Нормальні форми. Функціонально повні системи операцій алгебри висловлень. Логічне слідування на базі алгебри висловлень. Застосування алгебри висловлень в теорії комбінаційних схем.

Числення висловлень. Побудова числення висловлень. Приклади доведень в численні висловлень. Вивідність з гіпотез. Мета теорема дедукції. Зв'язок між формулами висловлень і формулами числення висловлень. Несуперечність, повнота і розв'язність числення висловлень. Незалежність системи аксіом числення висловлень. Інші аксіоматизації числення висловлень.

Логіка предикатів. Логічні операції над предикатами. Формули логіки предикатів. Інтерпретація формул. Логічно загальнозначущі формули. Рівносильність формул. Нормальні форми. Логічне слідування. Метод резолюції і його застосування. Проблема вирішення в логіці предикатів. Застосування математичної логіки в логіко-математичній практиці. Подання знань за допомогою логіки предикатів.

Математичні теорії першого порядку. Побудова теорії першого порядку. Приклади теорій першого порядку. Доведення в теоріях першого порядку. Питання несуперечності, повноти та незалежності аксіом числення предикатів. Проблема вирішення для числення предикатів. Формальна арифметика. Теорема Геделя про неповноту.

Елементи теорії алгоритмів. Змістовне поняття алгоритму. Схема побудови алгоритмічної системи. Обчислювальні та частково-рекурсивні функції. Гіпотеза Черча. Машини Тьюрінга. Операції з машинами. Гіпотеза Тьюрінга. Універсальна машина Тьюрінга. Нормальні алгоритми Маркова. Принцип нормалізації. Рекурсивні і рекурсивно-перелічувальні множини та предикати. Питання розв'язуваності алгоритмічних проблем. Алгоритмічно нерозв'язувані проблеми.

### Література

1. Бондаренко М. Ф., Білоус Н. В., Руткас А. Г. Комп'ютерна дискретна математика: підручник. Харків: «Компанія СМІТ», 2004. 480 с.
2. Матвієнко М. П. Теорія алгоритмів. Навчальний посібник. Київ: Видавництво Ліра-К, 2014. 340 с.
3. Матвієнко М. П., Шаповалов С. П. Математична логіка та теорія алгоритмів. Навчальний посібник. Київ: Видавництво Ліра-К, 2015. 212с.
4. Міхайленко В. М., Федоренко Н. Д., Демченко В. В. Дискретна математика: Підручник. Київ: Вид-во Європ. Ун-ту, 2003. 319 с.
5. Прийма С. М. Математична логіка і теорія алгоритмів: Навчальний посібник. Мелітополь: ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2010. 196с.
6. Рамський Ю. С. Логічні основи інформатики: Навч. посіб. Київ: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2003. 286 с.

### Допоміжна

1. Дискретна математика: Підручник / Ю. М. Бардачов, Н. А. Соколова, В. Є. Ходаков; За ред. В. Є. Ходакова.-2-е вид., переробл. і допов. Київ: Вища шк., 2007. 383 с.
2. Караванова Т. П. Інформатика: Методи побудови алгоритмів та їх аналіз. Необчисл. алгоритми: Навч. посіб. Для 9-10 кл. із поглибл. вивч. інформатики. Київ: Генеза, 2007. 216 с.
3. Зуб О. М., Коберник Г. І., Нещадим А. Ф. Математика: посібник для студ. пед. факультетів. Київ: Наук.світ, 2000. 417 с.

*Програма навчальної дисципліни*  
**Основи комп'ютерних систем та мереж**

**Основні принципи функціонування мереж.** Мережі у повсякденному житті. Топології та представлення мережі. Типи середовищ передачі даних. Кабелі Ethernet. Інші типи мережних кабелів. Робота з кабелями UTP.

**Знайомство з Packet Tracer.** Конфігурація пристрою. Режим моделювання. Фізичне представлення. Типи файлів та використання завдань. IoT компоненти в Packet Tracer. Створення та моніторинг невеликої мережі розумного будинку. Засоби контролю навколишнього середовища в Packet Tracer. Створення та програмування об'єктів в Packet Tracer.

**Передача даних в локальній мережі.** Мережні протоколи. Стандарти та організації, що їх розробляють. Багаторівневі моделі роботи мереж. Моделі OSI і TCP. Протоколи для дротових мереж. Інкапсуляція. Ієрархічна структура мереж. Фізичні та логічні адреси. Рівні доступу, розподілу та ядра. Ethernet комутатори. Широкомовні розсилки. Принципи роботи ARP. Поділ локальної мережі. Маршрутизація в мережах. Створення локальної мережі.

**Мережна адресація.** Адреса IPv4 і маска мережі. Типи IPv4 адрес. Отримання адрес IPv4. Керування адресами IPv4. Адресація з використанням IPv6.

**Надання мережних сервісів.** Клієнт-серверна взаємодія. Протоколи TCP/IP для інтернет-сервісів. Стек протоколів TCP/IP. Відслідковування сеансу зв'язку. Система DNS. Веб-клієнти і сервери. FTP-клієнти і сервери. Віртуальні термінали. Електронна пошта і обмін повідомленнями.

**Створення домашньої мережі.** Підключення домашніх пристроїв. Компоненти домашньої мережі. Бездротова локальна мережа. Технології дротових мереж. Стандарти бездротової передачі даних. Налаштування бездротової мережі. Керування бездротовими каналами. Налаштування бездротового маршрутизатора і клієнта. Інтернет-провайдери. Варіанти підключення до інтернет-провайдера. Безпека бездротових локальних мереж. Аутентифікація користувачів. Методи шифрування для бездротових мереж. Забезпечення комплексної безпеки. Налаштування клієнтів Wi-Fi. Підключення Bluetooth.

**Мережна безпека.** Хакери і загрози безпеки. Атаки методами соціальної інженерії. Віруси, інтернет-хробаки і трояни. Відмова в обслуговуванні і атака грубої сили. Шпійонське програмне забезпечення. Рекламне програмне забезпечення. Ботнети і зомбі. Практичні методи і процедури забезпечення безпеки. Засоби і додатки для забезпечення безпеки. Виправлення і оновлення. Антивірусне програмне забезпечення. Програмне забезпечення для знешкодження шпійонських програм. Брандмауери та їх налаштування.

**Налаштування пристроїв.** Комутатори локальної мережі та бездротові пристрої. Підключення до комутатора. Маршрутизатори. Підключення до маршрутизатора. Навігація по IOS. Структура та синтаксис команд. Компоненти довідки IOS. Гарячі клавіші та клавіші швидкого виклику. Перегляд інформації про пристрій. Базові налаштування комутатора. Основна конфігурація маршрутизатора. Забезпечення безпеки пристроїв. Підключення комутатора до маршрутизатора. Тема 11. Тестування, пошук та усунення несправностей. Процес пошуку і усунення несправностей. Методи пошуку і усунення несправностей. Виявлення проблем фізичного доступу. Службові програми для пошуку і усуненню несправностей. Принцип розділяй і володарюй. Принцип з низу в гору. Несправності кабелів. Пошук і усунення несправностей бездротового зв'язку. Проблеми з DHCP і IP-адресою. Звернення за допомогою до зовнішніх джерел.

## Література

1. Городецька О. С., Гикавий В. А., Онищук О. В. Комп'ютерні мережі : навч. посіб. Вінниця : ВНТУ, 2017. 129 с. URL: [http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/IRVC/2021/Gorodetska\\_2017\\_129.pdf](http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/IRVC/2021/Gorodetska_2017_129.pdf).
2. Паршуков С. В., Жмурко О. І. Основи комп'ютерних мереж та систем: навч. посіб. Умань : АЛІМІ, 2018. 140 с.
3. Тарнавський Ю. А., Кузьменко І. М. Організація комп'ютерних мереж: підручник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 259 с. URL: [https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/25156/1/Tarnavsky\\_Kuzmenko\\_Org\\_Komp\\_merej.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/25156/1/Tarnavsky_Kuzmenko_Org_Komp_merej.pdf).

### Допоміжна

1. Odom W. CCNA routing and switching 200-125 official cert guide library. CiscoPress, 2016. 1600 p.
2. Комп'ютерні мережі. Книга 1 : навч. посіб. / А. Г. Микитишин та ін. Львів: Магнолія, 2006, 2021. 256 с.
3. Комп'ютерні мережі. Книга 2 : навч. посіб. / А. Г. Микитишин та ін. Львів: Магнолія, 2006, 2021. 330 с.

### Інформаційні ресурси

1. Bluetooth Technology Website | The official website of Bluetooth technology. Bluetooth@Technology Website. URL: <https://www.bluetooth.com/> (date of access: 28.08.2021).
2. CertSkills.com – Wendell Odom's CertSkills.com. CertSkills.com– Wendell Odom's CertSkills.com. URL: <https://www.certskills.com/> (date of access: 28.08.2021).
3. Computer networks. Computer Networks. URL: <https://computernetworksbook.com/> (date of access: 28.08.2021).
4. Networking essentials. Networking Academy. URL: <https://www.netacad.com/courses/networking/networking-essentials> (date of access: 28.08.2021).
5. RFC Editor. RFC Editor. URL: <https://www.rfc-editor.org/> (date of access: 28.08.2021).
6. Wi-Fi Alliance. Wi-Fi Alliance. URL: <https://www.wi-fi.org/> (date of access: 28.08.2021).

## *Програма навчальної дисципліни*

### **Архітектура комп'ютера та конфігурація комп'ютерних систем**

**Архітектура комп'ютера (апаратна складова).** Історія розвитку обчислювальної техніки. Класифікація комп'ютерів. Архітектура комп'ютера. Логічні основи функціонування комп'ютера. Поняття про архітектуру мікропроцесорів. Пам'ять комп'ютера. Периферійні пристрої комп'ютера: фізичні принципи і характеристики.

**Програмне забезпечення.** Класифікація програмного забезпечення. Операційні системи. Ініціалізація (встановлення операційної системи) ОС. Файлова система. Створення архіву системного диску. Розгортання архіву системного диску. Резервне копіювання даних. Відновлення втраченої інформації. Засоби моделювання комп'ютерних систем. Віртуальні машини. Soft Skills майбутніх фахівців в галузі комп'ютерних технологій.

### Література:

1. Матвієнко М. П., Розен В. П., Закладний О. М. Архітектура комп'ютера. Київ: Видавництво Ліра-К, 2013. 264 с.
2. Мельник А. О. Архітектура комп'ютера. Волинська обласна друкарня. 2008. 470 с.
3. Бондаренко М. Ф., Качко О. Г. Операційні системи: навч. посібник. Х.: Компанія СМІТ, 2008. 432 с.
4. Шеховцов В. А. Операційні системи. Київ: Видавнича група ВНУ, 2005. 576 с.

### Допоміжна

1. Габрусев В.Ю., Лапінський В.В., Нестеренко О.В. Основи операційних систем: ядро, процес, потік. Тернопіль: Навчально книга Богдан, 2007. 96 с.

2. Глинський Я. М., Ряжська В. А. Linux-практикум з інформатики: Навч. посіб. Львів: Деол, СПД Глинський, 2004. 248 с.

3. Дем'яненко В.М. Комп'ютер. Апаратна частина: конфігурація, вибір:посібник/ В.Дем'яненко, Н.Вовковінська, В.Лапінський. К.: Шкільнийсвіт,2009. 128 с.

4. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів/За ред. О.І.Пушкаря. К.: Видавничий центр «Академія», 2002. 704 с.

5. Следзінський І. Ф., Василенко Я. П. Основи інформатики. Посібник для студентів. Тернопіль: Навчальна книга Богдан, 2003. 160 с. 15.

Інформаційні ресурси

1. <http://pidruchniki.ws> – Українські підручники онлайн.

2. <http://mlib.org.ua> – Мега-бібліотека.

3. [http://www.is.svitonline.com/vcg/materials\\_ukr.html](http://www.is.svitonline.com/vcg/materials_ukr.html) – Колекція електронних підручників з комп'ютерних та математичних дисциплін.

4. <http://www.nbuv.gov.ua/> – Національна бібліотека України імені Вернадського

5. <https://library.udpu.edu.ua/> – Бібліотека Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

6. <https://dspace.udpu.edu.ua/> – Репозитарій Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

7. <https://moodle.dls.udpu.edu.ua/> – Інформаційно-освітнє середовище Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

8. <https://dntb.gov.ua/> – Державна науково-технічна бібліотека України(Київ)

## *Програма навчальної дисципліни Програмування*

Основи програмування Python

Поняття модуля в Python.

Оператори в Python. Цикли в Python

Функції та списки в Python

Рядки та кортежі в Python

### **Основи мови програмування Python**

1. Основи програмування на Python

2. Інсталяція Python у системі Microsoft Windows.

3. Інтегроване середовище IDLE. Перша програма.

4. Функціональні можливості онлайн-середовищ розробки Python.

5. Початкові відомості про синтаксис мови Python.

### **Робота модулями в Python 1.**

Модуль turtle (Черепашка).

2. Змінні. Типи даних у мові Python.

3. Математичні оператори. Оператори присвоювання.

### **Базові елементи в Python**

#### **Оператори в Python**

1. Вбудовані функції.

2. Модуль math. Математичні функції.

3. Модуль random. Генерація випадкових чисел.

4. Умовні оператори.

5. Операції порівняння.

6. Оператор розгалуження if ... else.

#### **Цикли в Python**

1. Цикли.

2. Цикл for.

3. Функція range().
4. Цикл while.
5. Оператор continue. Оператор break.

### **Основні елементи в Python Функції та списки в Python**

1. Функції користувача.
2. Створення функції та її виклик.
3. Списки та кортежі.
4. Основні операції над списками.
5. Багатовимірні списки.

### **Рядки та кортежі в Python 1.**

1. Створення кортежів та рядків.
2. Зміна регістру символів у рядках.
3. Конкатенація.
4. Табуляції та розриви рядків, екрановані послідовності.
5. Екрановані послідовності.

### **Література:**

1. PYTHON. Основи програмування. Теорія та практика: підручник / О. Г. Трофименко та ін.; за ред. О. Г. Трофименко. Одеса : Фенікс, 2010. 544 с.
2. Дунець Р. Б. Арифметичні основи комп'ютерної техніки. Львів : Ліга-Прес, 2006. 142 с.
3. Довгалець С. М., Маслій Р. В. Алгоритмічні мови та програмування. Частина 1. Основи інформатики та комп'ютерної техніки: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2009. 116 с.
4. Зубенко В. В., Омельчук Л. Л., Програмування. Поглиблений курс. Київ: видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2011. 623 с.
5. Грицюк Ю. І., Рак Т. Є., Програмування мовою PYTHON : навчальний посібник. Львів: Вид-во Львівського ДУ БЖД, 2011. 292 с.
6. Вступ до програмування мовою PYTHON. Організація обчислень: навч. посіб. / Белов Ю. А., Карнаух Т. О., Коваль Ю. В., Ставровський А. Б. Київ: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2012. 175 с.

## *Програма навчальної дисципліни* **Інформаційні системи**

### **Історія створення та розвитку ІС.**

**Інформаційний пошук.** ІС обміну даними Види інформаційного пошуку. Засоби реалізації інформаційного пошуку. Інформаційно-пошукові мови. Індекссування документів і запитів. Стратегії пошуку. Критерії видачі. Ефективність інформаційного пошуку. Автоматизація інформаційного пошуку. Наукометричні інформаційні системи.

**Офісні системи та технології.** Апаратне забезпечення офісних технологій. Програмне забезпечення офісних технологій. Характеристика предметної області. Локальні і глобальні мережі. Мережі відділів, кампусів і корпорацій.

**Навчальні інформаційні системи** Сучасні інформаційні технології у вищій школі. Характеристика та можливості навчальних інформаційних систем. Види послуг. Доступ до інформації. Дистанційна освіта. Основи дистанційної освіти. Розвиток дистанційної освіти. Єдина система дистанційної освіти.

### **Інформаційні системи та технології у бізнесі**

**Екологічні інформаційні системи** Основні визначення. Інформація "державна" і "суспільна". Шляхи отримання екологічної інформації. Доступ до екологічної інформації. Інформація про типові екологічні проблеми. Основні етапи роботи з екологічною інформацією. Суспільний

інформаційний центр екологічної інформації. Інформаційні ресурси екологічної інформації. **Геоінформаційні системи** Основні визначення. Загальні відомості про геоінформаційні технології картографування. Области застосування геоінформаційних систем. Технологія роботи з геоінформаційними системами. Картографічні банки даних. Комерційні геоінформаційні системи. Довідкові геоінформаційні системи. Геоінформаційні додатки. Нормативно-правові аспекти геоінформаційних систем. Інформаційні ресурси геоінформаційних систем.

**Безпека інформаційних систем та технологій** Загрози безпеці інформаційних систем та технологій. Засоби протидії загрозам безпеки. Загальні положення стратегії безпеки. Аналіз ризику. Комерційні вимоги. Области застосування стратегії. Стратегія безпеки брандмауерів. World Wide Web. Електронна пошта

#### Література:

1. Інформаційні системи: навчально-методичний посібник до курсу «Інформаційні системи»/ укл. С.О. Троян. Умань: ПП Жовтий О. О., 2015. 216с.
2. Шаров С. В., Осадчий В. В. Бази даних та інформаційні системи. Навчальний посібник. Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2014.352 с.
3. Ситник В. Ф., Писаревська Т. А., Єр'оміна Н. В., Краєва О. С. Основи інформаційних систем: Навч. посібник. Київ: КНЕУ, 2001. 420 с.
4. Рамський Ю. С. Вивчення інформаційно-пошукових систем мережі Інтернет. К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2004. 59 с.
5. Береза А. М. Інформаційні системи і технології в економіці: навч. посіб. Київ : КНЕУ, 2001. 214 с.

#### *Програма навчальної дисципліни*

### **Хмарні та мобільні технології в освіті**

**Хмарні технології в освіті** Історія розвитку хмарних обчислень. Зарубіжний та вітчизняний досвід використання хмарних технологій. Хмарні сервіси як заміна офісним додаткам. Хмарні сховища як заміна накопичувачів: порівняльна характеристика. Хмаро орієнтоване навчальне середовище.

**Мобільні технології навчання.** Мобільні технології: основні поняття. Технології мобільного навчання. Дидактичні можливості використання мобільних технологій в освіті. Огляд мобільних технологій для організації освітнього процесу. Використання мобільних технологій у навчальній діяльності вчителя

#### Література

1. Хмарні та мобільні технології в освіті / уклад. М. О. Медведєва. Умань : Візаві, 2021. 122с. (Протокол № 10 від 26 січня 2021 року).
- 2) Хмарні технології у навчанні математичних дисциплін : навч.-метод. посіб. / Т. А.Вакалюк, Д.С. Антонюк, М.О. Медведєва, С.Г. Литвинова, О.Д. Гаврилюк. Умань: Візаві,2021. 146 с. (Протокол № 10 від 26 січня 2021 року).
- 3) Мобільні технології в освітньому процесі / уклад. М. О. Медведєва. Умань : Візаві, 2021.124 с. (Протокол № 10 від 26 січня 2021 року).

#### *Програма навчальної дисципліни*

### **Методика навчання інформатики**

**Предмет методики викладання інформатики та його місце в системі професійної підготовки вчителя інформатики.** Мета, задачі курсу МНІ. Загальноосвітнє і загальнокультурне значення шкільного курсу інформатики.

1. Методика навчання інформатики як наука і як навчальний предмет.
2. Завдання курсу методики навчання інформатики.

## **Інформатика як наука і як навчальний предмет у загальноосвітній школі.**

1. Фундаментальні основи інформатики.

2. Елементи загальної теорії систем. Типи систем педагогічної діяльності

**Методична система навчання інформатики.** Цілі навчання інформатики в середній загальноосвітній школі.

1. Методична система навчання інформатики в середній загальноосвітній школі.

2. Цілі навчання інформатики в середній загальноосвітній школі.

**Становлення, особливості та перспективи розвитку шкільного курсу інформатики.**

**Стандарт шкільної освіти з інформатики. Етапи вивчення шкільного курсу інформатики. Аналіз програм з інформатики. Особливості сучасної шкільної програми з інформатики.**

1. Становлення, особливості та перспективи розвитку шкільного курсу інформатики.

2. Стандарт шкільної освіти з інформатики.

3. Особливості сучасної шкільної програми з інформатики.

**Принципи, методи і засоби навчання інформатики.**

**Формування комп'ютерної грамотності, основ інформаційної культури та інформативної компетентності на заняттях з інформатики.**

**Санітарно-гігієнічні норми роботи на комп'ютері.**

**Нові професійні ролі і завдання сучасного вчителя в контексті Концепції Нової української школи.**

1. Основні засади Концепції Нової української школи

2. Завдання сучасного вчителя інформатики в ЗЗСО

**Зміст навчання в системі методичної підготовки вчителя** Державний стандарт базової середньої освіти Вимоги до змісту навчального матеріалу з інформатики

**Планування навчального процесу з курсу інформатики.** 1. Підготовка вчителя до уроку. 2. Інформаційні засоби навчання. 3. Форми організації навчальної діяльності учнів при вивченні інформатики.

**Інформатична освітня галузь. НУШ**

1. Модельні навчальні програми 5-6 клас для ЗЗСО

2. Інформатична компетенція, особливості її формування в розрізі Концепції НУШ

**Організація позакласної роботи з інформатики.**

1. Вимоги до організації позакласної роботи в школі.

2. Гуртки з інформатики.

3. Факультативні курси з інформатики.

4. Масові заходи позакласної роботи з інформатики.

5. Диференціація навчання інформатики.

**Психолого-дидактичні основи навчання інформатики.**

1. Асоціативно-рефлекторна теорія навчання.

2. Діяльнісна теорія навчання і теорія поетапного формування розумових дій.

3. Теорія проблемного навчання (проблемно-діяльнісний підхід до навчання).

4. Теорія програмованого навчання.

5. Концепція особистісно-розвивального навчання.

**Аналіз помилок учнів з інформатики і шляхи їх попередження і усунення. Перевірка і оцінювання результатів навчання інформатики.**

1. Психолого-дидактичний аналіз помилок учнів при навчанні інформатики.

2. Перевірка і оцінювання результатів навчання інформатики.

**Формувальне оцінювання на уроці**

**Педагогічні програмні засоби, їх класифікація. Основні вимоги до ППЗ.**

**Вимоги до вчителів в умовах дистанційного навчання**

1. Типологія дистанційних уроків та методика їх проведення.

2. Підготовка вчителя до проведення дистанційного уроку

3. Особливості форм роботи учнів на дистанційних заняттях

**Методика вивчення основних розділів курсу інформатики**  
**Добір змісту курсу методики навчання інформатики** 1. Принципи добору змісту 2. Оновлення та осучаснення термінології  
**Методика формування поняття “інформація”.**  
**Особливості вивчення інформаційної системи**  
**Методика вивчення операційної системи.**  
**Прикладне програмне забезпечення загального призначення.**  
**Методика вивчення текстових редакторів та процесорів**  
**Методика вивчення електронних таблиць.**  
**Методика вивчення системи управління базами даних.**  
Методика вивчення основних послуг глобальної мережі Інтернет.  
Методика вивчення основ алгоритмізації та програмування  
Методика вивчення глобальної мережі Internet.  
Навчання основам основ алгоритмізації  
Методика вивчення мов програмування  
Навчальна алгоритмічна мова.  
Методика вивчення середовища візуального програмування  
Специфіка навчання школярів програмуванню в середовищі Scratch

### *Програма навчальної дисципліни*

## **ПЕДАГОГІКА**

### **1. Педагогіка в системі наук про людину.**

Поняття про народну педагогіку, етнопедагогіку та педагогіку як академічну науку. Предмет педагогіки та основні її поняття (категорії): формування і розвиток особистості, виховання, навчання, освіта молоді, їх взаємозв'язок. Самовиховання і самоосвіта.

Педагогіка в системі педагогічних дисциплін, її зв'язок з іншими науками. Педагогіка школи – вищий етап розвитку української етнопедагогіки. Джерела і складові частини народної педагогіки.

Педагогіка як наука і мистецтво виховання.

### **2. Методологія і методи педагогічних досліджень.**

Методологія наукових досліджень. Етапи здійснення педагогічного дослідження. Методи науково-педагогічних досліджень: спостереження, педагогічний експеримент, бесіди, вивчення перспективного досвіду; вивчення документації та учнівських праць, опитування, методи моделювання педагогічних явищ, методи кількісного та якісного аналізу результатів дослідження.

### **3. Розвиток, соціалізація і виховання особистості.**

Поняття про особистість, індивідуальність, індивід. Традиційна народна мораль про особистість, її розвиток, виховання і формування. Основні об'єктивні і суб'єктивні фактори формування особистості, їх особливості і взаємозв'язок. Виховання – визначальний чинник формування особистості.

Роль діяльності і спілкування у розвитку особистості. Взаємообумовленість процесів виховання і розвитку, активна позиція особистості та її роль у процесі розвитку і виховання. Психічний, фізичний, соціальний і духовний розвиток.

Дитина як об'єкт і суб'єкт виховання. Вікові періоди розвитку особистості. Теорії розвитку особистості.

### **4. Педагогічний процес як система і цілісне явище. Демократизація, гуманізація і гуманітаризація як провідні принципи педагогічного процесу.**

Поняття про педагогічний процес. Характеристика педагогічного процесу, його основні елементи та рушійні сили. Закономірності і принципи педагогічного процесу. Спільні та специфічні сторони виховання і навчання: функції, завдання, зміст, форми і методи.

Демократизація, гуманізація і гуманітаризація педагогічного процесу. Оптимізація та інтенсифікація навчально-виховного процесу.



## **5. Врахування фізіологічних та психологічних особливостей розвитку школяра в умовах початкової та середньої ланки освіти.**

Фізіологічні та психологічні особливості учнів різних вікових періодів. Особливості діяльності молодшого школяра. Психолого-фізіологічні аспекти організації навчально-виховного процесу в середній ланці освіти. Спрямованість діяльності учителя загальноосвітнього навчального закладу на врахування індивідуальних особливостей школяра.

## **6. Сутність та структура процесу виховання.**

Різні підходи до трактування суті виховання. Нова парадигма виховання. Процес виховання як закономірна, послідовна, неперервна зміна моментів розвитку взаємодіючих суб'єктів. Особистісно-орієнтовний підхід у вихованні. Педагогічна взаємодія у вихованні, суб'єкти виховання. Діалектика і рушійні сили процесу виховання. Демократичний і гуманістичний характер виховання.

Структура процесу виховання. Сутність і особливості національного виховання. Витоки, зміст, становлення і розвиток української національної системи виховання.

## **7. Проблема мети виховання у педагогіці. Мета виховання у сучасному закладі загальної середньої освіти.**

Цілеспрямованість – найважливіша характеристика виховання. Поняття мети виховання. Об'єктивний характер мети виховання. Форми практичної реалізації мети виховання. Різні підходи до визначення мети виховання.

Цілі суспільні та цілі суб'єктивні. Відповідність мети національного виховання потребам і умовам сучасного етапу соціального розвитку Української держави. Державні документи та Концепція про мету національного виховання. Всебічний розвиток особистості як соціальна мета виховання. Мета виховання в сучасному закладі загальної середньої освіти.

Закон про освіту та Концепція Нової української школи про мету виховання.

## **8. Загальні закономірності та принципи виховання. Принципи національного виховання.**

Закономірності процесу виховання. Принципи виховання: цілеспрямованість його на засвоєння молоддю загальнолюдських духовних цінностей, зв'язок з життям; єдність свідомості і поведінки; виховання у праці і колективі тощо.

Принципи національного виховання: народність, природовідповідність, демократизація, гуманізація, культуровідповідність, безперервність тощо.

## **9. Загальні методи, засоби і прийоми виховання.**

Вплив методів виховання на різні сторони особистості, її свідомість. Поняття про засоби, методи і прийоми виховання. Традиційні методи виховання в педагогіці, їх класифікація та характеристика.

Нетрадиційні (нестандартні) методи виховання, що побудовані на засадах народної педагогіки.

Основні народно-педагогічні методи формування суспільної поведінки дитини (нагромадження життєвого досвіду)

Основні народно-педагогічні методи стимулювання, заохочення і спонукання дітей.

Народно-педагогічні методи виховання словом рідної мови (мовлення).

Педагогічна майстерність використання різноманітних методів виховання учнів, їх оптимального поєднання.

## **10. Основи фізичного розвитку та зміцнення здоров'я дітей.**

Поняття фізичного розвитку і виховання. Оздоровчі, освітні і виховні завдання фізичного розвитку. Зміст і засоби фізичного виховання. Народно-педагогічні засоби фізичного загартування підростаючого покоління. Форми і методи фізичного розвитку школярів. Організація здорового способу життя дітей в сім'ї і школі. Позакласна і позашкільна фізкультурно-оздоровча діяльність дітей. Методи діагностики фізичного розвитку школярів.

## **11. Формування світоглядних позицій особистості і розумовий розвиток школярів.**

Поняття про світогляд. Суть наукового світогляду, його основні риси. Процес формування світоглядних позицій учнів як динамічне й особливе явище.

Етапи формування наукового світогляду. Формування наукового світогляду у процесі навчання та у позакласній роботі.

Народний світогляд як система поглядів, переконань, ідеалів, що є основою народної духовності. Вияв народного світогляду в ідейній, морально-етичній спадщині, традиціях і звичаях української нації. Характерні риси українського світогляду – органічна єдність, гармонійне злиття Людини і Природи, Народу і Космосу.

Формування національної свідомості (самосвідомості) учнів. Проблеми та шляхи подолання комплексу національної і громадянської неповноцінності серед окремої частини учнів, виховання, свідомих громадян, патріотів Батьківщини, поборників дружби між усіма народами України. Українознавство як важливий засіб формування національної свідомості.

Розумовий розвиток особистості. Шляхи і засоби розумового розвитку школярів. Діагностика та розумове виховання особистості. Творчо обдаровані діти.

## **12. Соціальний розвиток особистості школяра. Виховання особистості в колективі. Основи виховної роботи в дитячих громадських організаціях.**

Поняття про соціалізацію та соціальний розвиток особистості. Основні фактори впливу на соціалізацію особистості. Соціальна та громадянська активність та її формування в умовах сім'ї і школи. Організація соціально-комунікативної діяльності учнів. Соціальний розвиток учнів в процесі навчально-виховної роботи та методи його діагностики.

Проблеми особистості і колективу.

Загальні поняття про дитячий колектив, його ознаки та структура. Основні типи колективів. Динаміка та стадії розвитку колективу. Система перспективних ліній, традицій колективу. Принципи паралельної дії і єдності педагогічних вимог. Проблеми дитячого колективу, його навчання та виховання.

Гармонія розвитку колективу та особистості.

Характеристика існуючих дитячих та юнацьких формальних та неформальних організацій, їх завдання; напрямки діяльності. Система учнівського самоврядування.

## **13. Духовний розвиток особистості. Моральне та естетичне виховання.**

Поняття про духовність і духовний розвиток, духовні цінності. Загальнолюдські і культурно-національні цінності. Шляхи інтерналізації загальнолюдських і культурно-національних цінностей. Діагностика духовного розвитку.

Мораль як серцевина духовного розвитку особистості. Народна мораль, засвоєння її у процесі залучення дітей до праці, дотримання традицій, звичаїв, участі у обрядах тощо. Моральне виховання і релігія. Основи статевого виховання учнів.

Естетичне виховання як складова духовної культури. Шляхи і засоби естетичного виховання у навчальній, позакласній і позашкільній роботі. Форми і методи естетичного виховання. Естетичне виховання на народних традиціях, національному мистецтві, музиці, фольклорі.

## **14. Виховання свідомої дисципліни. Основи правового виховання.**

Свідомо дисципліна, обов'язок і відповідальність – важливі моральні якості особистості. Виховання свідомої дисципліни. Завдання і зміст правового виховання. Форми і методи правового виховання. Значення правового виховання в попередженні правопорушень серед учнівської молоді.

Правопорушення неповнолітніх та причини їх виникнення. Попередження правопорушень (профілактика відхилень поведінки учнів у школі, громадських місцях, сім'ї). Ліквідація першопричин правопорушень неповнолітніх. Особливості виховної роботи з дітьми, схильними до правопорушень.

## **15. Трудове та економічне виховання. Система профорієнтації.**

Завдання та зміст трудового виховання. Види предметно-перетворювальної діяльності, методи і форми здійснення. Використання трудових традицій українського народу у трудовому вихованні учнів. Суспільно-корисна, продуктивна праця як засіб виховання. Трудові об'єднання школярів в умовах переходу до ринкової економіки.

Система профорієнтації.

Економічне виховання, його завдання, форми та методи здійснення.

#### **16. Функції і основні напрями діяльності класного керівника та соціального педагога.**

Класний керівник як наставник учнів і помічник в організації життєдіяльності школярів. Організаційно-педагогічна робота класного керівника, планування і облік його роботи, визначення рівня розвитку дітей. Класний керівник і особистісно-орієнтоване виховання. Робота класного організатора з батьками, громадськими організаціями.

Соціальний педагог, його функції та обов'язки. Положення про соціального педагога.

#### **17. Позакласне та позашкільне виховання і навчання.**

Загальне поняття про позакласну і позашкільну роботу в системі виховання цілісної особистості. Завдання, зміст і основні принципи позакласної роботи з школярами.

Різноманітність масових, групових та індивідуальних форм позакласної роботи. Впровадження позакласної діяльності школярів, що побудована на давніх українських традиціях.

Позашкільна виховна робота: її завдання і зміст. Позашкільні навчально-виховні заклади і основні напрямки їх діяльності.

Взаємозв'язок позакласної і позашкільної роботи.

#### **18. Родинне виховання особистості. Інтеграція зусиль сім'ї і школи у вихованні і розвитку школяра.**

Виховання у сім'ї – першооснова розвитку дитини як особистості. Вплив атмосфери сімейного життя, її ставлення до праці, трудового укладу, загальної культури, рівня педагогічної культури батьків, системи взаємин на виховання дитини.

Сучасні проблеми сімейного виховання: підготовка дітей до школи, організація домашньої навчальної діяльності, створення раціонального режиму дня, визначення обов'язків дитини по дому, системи вимог, організація розвитку кмітливості, розважальних, пізнавальних, навчальних, творчих інтересів.

Сталі (традиційні) народно-педагогічні погляди на сім'ю і виховання дітей в родині. Основні народно-педагогічні традиції сімейного виховання дитини.

Форми зв'язку школи і сім'ї. Співробітництво учителів і батьків. Відповідальність батьків за розвиток дитини. Нетрадиційні форми роботи з батьками (організація консультпунктів з проблем сімейного виховання, конференції батьків по обміну досвідом організації раціонального дозвілля дітей різних вікових груп, семінари-практикуми по відродженню національних традицій в сім'ях, вихідний день в школі разом з батьками і дітьми та ін.) у поєднанні з традиційними (народні університети педагогічних знань для батьків, педагогічний всеобуч та ін.).

Участь громадськості у вихованні дітей та формуванні національної свідомості особистості. Ради школи, батьківські ради та комітети. Виховання дітей за місцем проживання.

#### **19. Предмет і основні категорії дидактики. Процес навчання, його структура.**

Виникнення і розвиток дидактики як теоретичного компоненту педагогіки, що вивчає проблему навчання та освіти. Загальна теорія навчання і методики окремих предметів з основ наук, їх взаємозв'язок.

Основні категорії дидактики: процес навчання, принципи навчання, зміст освіти, методи навчання, організаційні форми навчання.

Українська народна дидактика, її мета, завдання і зміст.

Навчання як вид пізнавальної діяльності учнів, його основні ознаки.

Викладання як діяльність учителя, учіння – пізнавальний процес, що здійснюється учнями за безпосереднього та опосередкованого керівництва учителем. Структура процесу навчання.

Основні функції навчання (освітня, розвиваюча, виховуюча) та їх взаємозв'язок. Суперечності та рушійні сили процесу навчання.

Основні етапи оволодіння знаннями: сприймання, усвідомлення, осмислення, запам'ятовування та застосування знань і умінь у практичній діяльності.

Стимули та мотиви учіння школярів.

Особливості пояснювально-ілюстративного (інформаційного) підходу до навчання.

Проблемно-пошуковий, дослідницький підхід до навчання. Поняття про проблему, проблемну ситуацію в навчанні. Рівні проблемності у навчанні. Організація проблемно-пошукової діяльності, включення елементів дослідництва в навчальний процес. Оптимальне поєднання пояснювально-ілюстративного та проблемного навчання.

Основи програмованого навчання. Концепція програмованого навчання. Машинне і безмашинне програмування. Способи програмування: лінійне, розгалужене, змішане. Навчання алгоритму і алгоритм навчання. Перспективи розвитку і застосування програмованого навчання. Комп'ютеризація навчання. Сутність модульно-розвиваючого навчання, способи його реалізації в сучасній школі.

## **20. Закономірності та принципи навчання.**

Поняття про закономірності навчання, основні закономірності процесу навчання.

Визначення принципів навчання як вихідних положень, що характеризують пізнавальну діяльність учнів і технологію діяльності вчителя.

Загальнодидактичні принципи навчання: науковості, наочності навчання, виховуючий характер навчання, систематичності, міцність знань, умінь і навичок, доступності навчання, індивідуалізація навчання.

Принципи навчання, що виникли під впливом народної дидактики: гуманістичний характер навчання; послідовність і систематичність навчання; навчання на основі загальнолюдських цінностей, на кращих традиціях і обрядах народу України, навчання на етнографічних особливостях попередніх поколінь; навчання в навіюванні, спонуканні, заохоченні та ін.

## **21. Зміст освіти як фундамент базової культури особистості.**

Наукові основи змісту освіти в цивілізованому суспільстві. Зміст освіти в сучасній школі, його основні компоненти. Оновлення змісту освіти в умовах розбудови української держави.

Державні стандарти змісту освіти. Концепція Нової української школи (зміст освіти: освітні галузі; модельні навчальні програми; базовий навчальний план, типовий навчальний план; робочий навчальний план закладу освіти; календарне планування).

Навчальний план для різних типів загальноосвітніх шкіл України, динамізм його для шкіл різних регіонів України. Науково-педагогічні основи навчального плану. Принципи його побудови.

Навчальні програми, принципи їх побудови, вимоги до програм, їх структура.

Види навчальних підручників для шкіл України. Нові навчальні книги для шкіл України.

## **22. Форми організації навчання.**

Форми організації навчального процесу як дидактична категорія. Історичний розвиток організаційних форм навчання. Виникнення і розвиток класно-урочної системи навчання. Урочні форми організації навчального процесу: урок, лекція, семінар, практикум, лабораторні і практичні заняття тощо. Позаурочні форми організації навчання: факультатив, екскурсія, домашні завдання, гуртки, самостійна робота, додаткові заняття та ін.), їх характеристика.

Форми організації діяльності учнів на уроці: індивідуальна, парна, групова, фронтальна.

## **23. Урок в сучасному закладі загальної середньої освіти.**

Вимоги до сучасного уроку. Педагогічні вимоги до побудови уроку, його структури (постановка мети, завдань, обладнання уроку; дотримання реалізації функцій уроку; врахування особистого досвіду учнів; розвиток мотивації навчання; організація різних видів діяльності на уроці; контроль за пізнавальною діяльністю учнів і зворотні зв'язки).

Традиційна типологія уроків. Структура уроку в залежності від його мети. Підготовка учителя до уроку та її основні етапи. Нетрадиційні уроки в школі.

Шляхи удосконалення уроку в сучасному закладі загальної середньої освіти.

#### **24. Методи і прийоми навчання та активізації пізнавальної діяльності учнів.**

Визначення методу навчання. Прийоми як складова частина методу і як самостійна дидактична категорія. Різні підходи до класифікації методів: за джерелами знань, за особливостями діяльності учителя і учня, за характером пізнавальної діяльності учня.

Характеристика методів навчання за джерелами знань: словесні, наочні, практичні.

Характеристика методів за характером пізнавальної діяльності учнів (пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий, дослідницький)

Народно-педагогічні методи навчання: народна дидактична гра, переконання засобами народного мовлення: усні оповіді, жанри фольклору; народно-пісенний вплив на свідомість і сприйняття учнем навчального матеріалу; народна повчальна творчість; практичні методи засвоєння нового матеріалу та ін.

#### **25. Контроль, оцінка та облік навчальних досягнень учнів.**

Поняття контролю та його значення у навчально-виховному процесі. Функції контролю. Оціночні судження як важливий важіль управління розвитком свідомості, характеру, волі та навчальних здібностей учнів. Педагогічні вимоги до перевірки. Методи та види контролю навчальних досягнень учнів.

Оцінка успішності учня, її призначення. Критерії якості знань і навичок учнів. Характеристика 12-бальної системи оцінювання. Майстерність та такт учителя при аналізі відповідей учнів.

#### **26. Засоби навчання.**

Роль та значення засобів навчання в організації і здійсненні навчально-пізнавальної діяльності учнів. Класифікація засобів навчання. Натуральні об'єкти, схематичні зображення, електронні та звуко-технічні засоби. ТЗН, навчальні кабінети, комп'ютеризація.

Вимоги до ілюстраційно-демонстраційних засобів навчання.

#### **27. Сутність і загальні принципи управління педагогічними системами.**

Поняття про систему освіти і виховання в Україні. Мета та основні принципи освіти України. Система освіти України та її структура. Питання управління освітою в Законі України «Про освіту».

Загальна середня освіта як основна ланка всебічного розвитку особистості учня. Три рівні повної загальної середньої освіти: початкова освіта тривалістю чотири роки; базова середня освіта тривалістю п'ять років; профільна середня освіта тривалістю три роки. Особливості управління різними типами освітніх закладів.

Учасники навчально-виховного процесу. Державні і громадські органи управління освітою. Особливості управління системами освіти у найбільш розвинених зарубіжних країнах.

#### **28. Основні функції управління освітнім процесом.**

Система управління сучасною освітою відповідно до Закону про освіту. Наукові основи управління. Принципи управління освітою. Статут закладу загальної середньої освіти та положення про заклад загальної середньої освіти.

Внутрішньошкільне керівництво і контроль; планування роботи. Принципи і методи внутрішньошкільного керівництва, його зміст та форми реалізації.

Педагогічна рада в закладі освіти та рада школи, їх функції, зміст і форми діяльності.

#### **29. Вивчення та впровадження перспективного педагогічного досвіду.**

Поняття перспективного педагогічного досвіду. Критерії та етапи вивчення перспективного педагогічного досвіду. Форми поширення досвіду. Діяльність кращих закладів загальної середньої освіти України, особливості роботи вчителів-новаторів.

**30. Внутрішкільний контроль та підвищення кваліфікації і атестація педагогічних працівників.**

Внутрішкільний контроль, планування роботи. Організація контролю за діяльністю учителів, вихователів, класних керівників, форми контролю та їх вдосконалення.

Проблеми підвищення кваліфікації, вивчення, узагальнення і поширення перспективного досвіду вчителів і педагогічних колективів, впровадження в практику школи досягнень педагогічної науки як основні завдання удосконалення професіоналізму вчителів. Залучення учительських кадрів до педагогічного пошуку, дослідження актуальних проблем навчання і виховання учнівської молоді, вдосконалення навчально-виховного процесу, відродження української культури та ін.

Методичне забезпечення діяльності вчителя. Система підвищення кваліфікації. Методичні об'єднання. Наукова організація праці в школі – основа вдосконалення освітнього процесу. Принципи наукової організації педагогічної праці. Атестація педагогічних працівників.

### **Література:**

1. Волкова Н.П. Педагогіка: Посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Видавничий центр — Академія, 2001. 576 с.
2. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: Навчальний посібник. Київ : Академвидав, 2004. 352 с.
3. Нісімчук А.С. Сучасні педагогічні технології : навчальний посібник / А. С. Нісімчук, О. С. Падалка, О. Т. Шпак. Київ: Книга Пам'яті України: Просвіта, 2000. 368 с.
4. Педагогіка. Кузьмінський А.І., Омеляненко В.Л. Педагогіка: Підручник. Київ: Знання-Прес, 2003. 418 с.
5. Педагогіка. Мойсеюк Н.Є. Педагогіка. Навчальний посібник. 3-є видання, доповнене, 2001 р. 608 с.
6. Фіцула М.М. Педагогіка: Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти. – 3-тє вид., перероб і доп. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2007. 232 с.
7. Ягупов В.В. Педагогіка : навч. посібник. Київ: Либідь, 2003. 560с.

### **Електронні ресурси:**

1. Закон України «Про загальну середню освіту». URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/651-14>
2. Закон України «Про освіту» URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1060-12>
3. Концепція Нової української школи. URL: <http://mon.gov.ua/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8%202016/12/05/konc-zepczya.pdf>
4. Навчальні програми. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html>
5. Основи дидактики - Чайка В.М. URL: <http://westudents.com.ua/knigi/340-osnovi-didaktiki-chayka-vm.html>
6. Педагогіка - Зайченко І.В. URL: <http://westudents.com.ua/knigi/344-pedagogka-zaychenko-v.html>
7. Педагогіка - Максимюк С.П. URL: <http://westudents.com.ua/knigi/344-pedagogka-zaychenko-v.html>
8. Педагогіка - Мойсеюк Н.Є. URL: <http://westudents.com.ua/knigi/347-pedagogka-moyseyuk-n.html>
9. Педагогіка - Пальчевський С.С. URL: <http://westudents.com.ua/knigi/348-pedagogka-palchevskiy-ss.html>

10. Педагогіка - Фіцула М.М. URL: <http://westudents.com.ua/knigi/349-pedagogka-ftsula-mm.html>
11. Педагогіка вищої школи - Курлянд З.Н. URL: <http://westudents.com.ua/knigi/350-pedagogka-vischo-shkoli-kurlyand-zn.html>
12. Педагогіка вищої школи - Ортинський В.Л URL: <http://westudents.com.ua/knigi/351-pedagogka-vischo-shkoli-ortinskiy-vl.html>
13. Педагогіка вищої школи - Туркот Т.І. URL: <http://westudents.com.ua/knigi/352-pedagogka-vischo-shkoli-turkot-tl.html>
14. Педагогіка у запитаннях і відповідях - Кузьмінський А.І. URL: <http://westudents.com.ua/knigi/345-pedagogka-u-zapitanniah-vdpovdyah-kuzmnskiy-a.html>
15. Педагогіка. Тексти лекцій – Педагогіка для студентів. URL: <http://pedagogika.ucoz.ua/knygy/Pedagogika-tekst.pdf>
16. Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти / URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-p>
17. Про затвердження Типових навчальних планів загальноосвітніх навчальних закладів II ступеня» зі змінами внесеними наказом МОН України від 29.05.2014 № 664, наказом МОН України від 12.12.2014 № 1465, наказом МОН України від 07.08.2015 № 855
18. Про структуру 2016/2017 навчального року та навчальні плани загальноосвітніх навчальних закладів. Лист МОН № 1/9-296 від 09.06.2016 року
19. Теоретичні основи сучасної української педагогіки - Вишневський О. URL: <http://westudents.com.ua/knigi/356-teoretichn-osnovi-suchasno-ukransko-pedagogki-vishnevckiy-o-.html>
20. Теорія і методика виховання - Омеляненко В.Л. URL: <http://westudents.com.ua/knigi/357-teorya-metodika-vihovannya-omelyanenko-vl.html>
21. Технологія і техніка шкільного уроку - Кузьмінський А.І. URL: <http://westudents.com.ua/knigi/358-tehnologya-tehnka-shklno-go-uroku-kuzmnskiy-a.html>
22. Ягупов В.В. Педагогіка. URL: [http://eduknigi.com/ped\\_view.php?id=23](http://eduknigi.com/ped_view.php?id=23)

## *Приклад екзаменаційного білету*

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1**

1. Комп'ютерне тестування навчальних досягнень з теорії навчання і виховання.
2. Поняття комп'ютерної графіки. Види комп'ютерної графіки.
3. Організація позакласної роботи з інформатики.
4. На основі навчальної програми з інформатики для 5 класу розробити календарно-тематичне планування першої теми шкільного курсу інформатики.
5. Задача з інформатики.

### **Критерії оцінювання результатів державного екзамену.**

#### *1. Критерії оцінювання відповідей студентів*

- наявність розгорнутої відповіді на теоретичні питання повнота розкриття;
- рівень володіння категоріальним апаратом і термінологією;
- глибина наукового аналізу і повнота розкриття питання;
- чіткість, логічність і послідовність викладання засвоєних знань;
- уміння проілюструвати науково-теоретичні знання практичними прикладами.

Результати складання державного екзамену оцінюються у формі рейтингового балу (максимальне значення якого рівне 100) за національною шкалою та в системі ECTS.

Підсумковий рейтинговий бал є простою сумою рейтингових балів за кожне питання білету (20 балів).



- Критерії оцінювання відповідей студентів на питання білету наведені в наступній таблиці:

Оцінка за шкалою ECTS	Критерії оцінювання відповідей студентів на питання білету
А 18- 20 бали	Студент дає повну і вичерпну відповідь на питання білету . Студент на високому рівні: опанував програмний матеріал; вміє обґрунтовувати знання, аналізувати явища та об'єкти, які вивчаються, у їх взаємозв'язку і розвитку; чітко, лаконічно, логічно відповідає на поставлені питання; застосовувати теоретичні положення на практиці та розв'язувати практичні завдання. Вільно володіє науковою термінологією, змістом відповіді на питання білету, має власні погляди, наводить приклади, що ілюструють відповідь.
В 16-17 бали	Студент опанував програмний матеріал, вміє обґрунтовувати знання, застосовувати теоретичні положення на практиці, дає аргументовані відповіді на поставлені питання. Під час відповіді студент допустив деякі неточності або надав неповну відповідь за умови, що принципові моменти питання розкриті правильно, а при розв'язанні практичних завдань допущені лише незначні неточності.
С 14-15 бали	Студент виявив міцні знання програмного матеріалу, включаючи аргументовані відповіді на поставлені питання, які, однак, містять певні неточності, за вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач; студент допускає несуттєві помилки і не може чітко та повно відповісти на питання білету.
D 12-13 бали	Відповіді студента нечіткі, неповні, містять декілька суттєвих неточностей, При розв'язанні практичних завдань допущені помилки і порушена логіка, що вплинуло на результат та правильність висновків.
Е 10-11 бали	Студент виявив слабкі знання навчального матеріалу. Відповіді на питання білету неточні або мало аргументовані, з порушенням послідовності їх викладу, слабе застосування теоретичних положень при виконанні практичних завдань.
FX 8-9 бали	Студент виявив фрагментарні знання програмного матеріалу. Відповіді на питання білету неточні або мало аргументовані і, з порушенням послідовності їх викладу, слабе застосування теоретичних положень при виконанні практичних завдань.
F 0-7 бали	Студент не опанував змістом програми в обсязі, передбаченому галузевим стандартом вищої освіти.

### Характеристика повноти відповіді

Повнота відповіді	Відповідь на питання (максимальна кількість балів – 20)
Грунтовна відповідь	14-20
Неповна відповідь	10-13
Не розкрито зміст питання	8-9
Незадовільна відповідь	0-7

### Шкала оцінювання

За шкалою університету	За державною (національною) шкалою	За шкалою ECTS
90-100	Відмінно	A (відмінно)
82-89	Добре	B (дуже добре)
75-81		C (добре)
69-74	Задовільно	D (задовільно)
60-68		E (достатньо)
35-59	Незадовільно	Fx (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)