

**Питання для вступного іспиту до аспірантури зі
спеціальності 13.00.10 –
інформаційно-комунікаційні технології в освіті**

1. Принципи навчання.
2. Зміст навчання.
3. Дидактика як теорія навчання.
4. Теорія виховання.
5. Теорія управління педагогічними системами.
6. Методи педагогічних досліджень.
7. Методи опрацювання даних у педагогічних дослідженнях.
8. Сутність професійно-педагогічної діяльності. Компоненти педагогічної майстерності.
9. Компетентнісний підхід у навчанні. Особистісно-орієнтоване навчання.
10. Форми організації навчання.
11. Методи навчання та їх класифікація.
12. Шляхи модернізації освіти на основі сучасних досягнень інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ).
13. Сутність інформаційно-комунікаційних освітніх технологій.
14. Дидактичні основи створення й використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Педагогічні та ергономічні вимоги до створення й використання електронних засобів навчального призначення, оцінювання їх якості.
15. Основні освітні технології: адаптивні; розвивальні; особистісно-орієнтовані; діалогові, модульні; контекстні тощо.
16. Тестові технології в освіті.
17. Викладач як суб'єкт освітнього процесу. Навчання як співтворчість викладача й учня/студента.
18. Компетентнісний підхід в освіті. Інформаційна компетентність, її сутність і структура.
19. Системний підхід у наукових дослідженнях.
20. Моделювання як метод пізнання. Види моделювання. Комп'ютерні моделі.
21. Історія розвитку комп'ютерної техніки, покоління комп'ютерів та їх класифікація. Внутрішні й зовнішні пристрої комп'ютера, їх характеристики.
22. Сутність поняття «інформаційна культура». Критерії і показники інформаційної культури особистості, її формування в умовах інформатизації освіти.
23. Розвивальні та виховні можливості інформаційно-комунікаційних технологій. Педагогічні цілі і завдання інформатизації освіти.
24. Інформація. Інформаційне суспільство й інформаційна культура. Види інформаційних процесів. Принципи одержання, зберігання, опрацювання й використання даних.
25. Системи числення, види кодування. Основи теорії кодування. Поняття про безперервну та дискретну інформацію. Одиниці кількості інформації. Інформаційно-освітнє середовище навчального закладу.
26. Поняття алгоритму. Види алгоритмів.
27. Операційні системи (ОС) як засіб розподілу й управління ресурсами. Стратегії планування. Розвиток і основні функції ОС. Склад ОС: внутрішні (вбудовані) і зовнішні (програми-утиліти). Файлова система. Команди ОС. Мережеві ОС.
28. Способи збереження, ущільнення та архівування даних.

29. Табличні процесори.
30. Штучний інтелект. Основні напрямки досліджень в галузі штучного інтелекту. Система знань. Подання знань і логічні виведення. Моделі подання знань: логічна, фреймова, продукційна, семантична мережа. Штучні нейронні мережі.
31. Нормативно-правові документи з використання ІКТ в навчанні в Україні.
32. Автоматизація інформаційно-методичного забезпечення навчально-виховного процесу й управління навчальним закладом. Основні напрями застосування ІКТ в системі управління освітою.
33. Проектування, розробка та використання автоматизованих систем організації і планування навчального-виховного процесу, електронного документообігу в управлінні навчальним закладом і системою освіти.
34. Поняття про системи програмування мовами високого рівня. Процедурне, модульне та декларативне програмування. Інтерпретатори й компілятори.
35. Імперативні мови програмування (порівняльний аналіз).
36. Комп'ютерні віруси й засоби боротьби з ними.
37. Захист даних та управління інформаційною безпекою.
38. Інформаційні моделі даних: фактографічні, реляційні, ієрархічні, мережеві. Проектування баз даних. Визначення взаємозв'язків між елементами баз даних. Адміністрування баз даних. Методи зберігання й доступу до даних. Робота із зовнішніми даними.
39. Педагогічні програмні засоби: структура, класифікація, специфіка застосування, вимоги до них, технології створення, експертиза.
40. Педагогічні можливості мультимедійних навчальних програм, електронних підручників, електронних дидактичних засобів, віртуальних музеїв, електронних практикумів тощо.
41. Бази даних навчального призначення.
42. Соціальні мережі в освіті. Комп'ютерні засоби аналізу соціальних мереж.
43. Презентаційні технології та їх застосування в навчальному процесі. Особливості розробки презентацій за допомогою Power Point. Етапи створення презентацій та особливості їх використання.
44. Дистанційне навчання та його особливості. Методи дистанційного навчання. Платформи дистанційного навчання.
45. Поняття про експертну систему (ЕС). Загальна характеристика ЕС. Види ЕС і типи розв'язуваних задач. Структура й режими використання ЕС. Класифікація інструментальних засобів ЕС і організація знань в ЕС.
46. Використання ІКТ для проведення педагогічного експерименту й опрацювання його результатів.
47. Прикладні інструментальні пакети для розв'язання математичних, хімічних, біологічних, задач навчання мови тощо.
48. Портали та їх класифікація. Технології створення порталів. Освітні портали.
49. Модель готовності спеціаліста до використання ІКТ у професійній діяльності. Педагогічні умови і шляхи формування професійної готовності майбутніх викладачів до використання інформаційно-комунікаційних технологій.
50. Опрацювання статистичних даних (Excel, SPSS, Statistica, R).
51. Загальна характеристика міжнародних програм підготовки фахівців з комп'ютерингу: Комп'ютерна наука (Computer science), Інформаційні системи (Information systems), Інформаційні технології (Information technology).
52. Глобальні комп'ютерні мережі. Передумови й історія виникнення Інтернет. Технологія електронної пошти. Технологія обміну файлами (FTP). Технологія WWW. Пошуковий та інші сервіси в мережі Інтернет. Технологія та сервіси Веб 2.0.
53. Шляхи активізації самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів та

студентів на основі цифрових освітніх ресурсів.