

Міністерство освіти і науки України
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Голова приймальної комісії
проф. Безлюдний О. І.

«__» _____ 2016 р.

**ПРОГРАМА ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ
«Спеціальні дисципліни (комп'ютерні технології)
з методикою професійного навчання»**

**(магістр)
(денна форма навчання)**

(термін навчання – 1,5 р.)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 01015 «Професійна освіта. Комп'ютерні технології»



Умань-2016

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Метою вступного випробування є перевірка теоретичних знань вступником основних тем фахових дисциплін, основних інформатичних понять, формулювань їх визначень, передбачених програмою, умінь використовувати теоретичні знання для розв'язування практичних завдань, вмінь точно і стисло висловлювати думку в усному і письмовому викладі, використовувати відповідну символіку мов програмування, розв'язувати завдання за розділами програми.

Абітурієнт повинен **знати**:

- основні поняття інформатики та її місце у системі наук;
- класифікацію комп'ютерів;
- архітектуру комп'ютера;
- системи опрацювання текстових та графічних даних;
- основні принципи функціонування архітектури комп'ютера;
- історію розвитку комп'ютерної архітектури;
- основи алгоритмізації та програмування;
- зміст основних документів державного стандарту професійної освіти, сучасні, системи, за якими побудовані навчальні програми для ПТНЗ;
- зміст і специфіку організації навчального процесу в різних типах навчальних закладів освітньої галузі;
- принципи аналізу і розробки навчально-програмної документації;
- характер і зміст роботи вчителя щодо організації, планування і навчально-методичного забезпечення професійного навчання учнів у закладах освіти;
- методи стимулювання, мотивації, оцінювання і діагностування навчально-виховної діяльності учнів;
- зміст, форми і організації виховної і позакласної роботи

Абітурієнт повинен **вміти**:

- аналізувати архітектурні особливості комп'ютера;
- будувати прості, базові та класичні алгоритми та програми на їх основі.
- аналізувати чинну нормативну і навчально-програмну документацію для організації навчально-вихованого процесу у різних навчальних закладах;
- здійснювати проектування навчального процесу з урахуванням специфіки навчального закладу і навчального курсу;
- добирати і впроваджувати дидактичний матеріал і педагогічні програмні засоби, адекватні навчальній меті курсу;
- організовувати проектно-технологічну діяльність учнів ПТНЗ;
- поєднувати навчання, виховання і розвиток учнів у процесі урочної і позакласної роботи з професійного навчання з комп'ютерних технологій;

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ АБІТУРІЄНТІВ

Рівень	Бали	Характеристика усних відповідей
Початковий	106-111,4	Учень (слухач) з допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі елементи навчального матеріалу та виконує зі значними труднощами окремі елементи практичних завдань. Під час відповіді і при виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок.
	112-117,4	Учень (слухач) з допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі фрагменти навчального матеріалу та неусвідомлено виконує окремі фрагменти практичних завдань. При відповіді і виконанні практичних завдань припускається помилок.
	118-123,4	Учень (слухач) з допомогою викладача відтворює фрагменти навчального матеріалу та неусвідомлено виконує частину практичних завдань. При відповіді і виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок.
Середній	124-132,6	Учень (слухач) на рівні запам'ятовування без розуміння відтворює навчальний матеріал та виконує практичні завдання з допомогою викладача. Має значні труднощі при аналізі та порівнянні. Недостатньо усвідомлено користується технічною та конструкторсько-технологічною документацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається значної кількості помилок, які самостійно виправити не може.
	133,5142,1	Учень (слухач) на рівні запам'ятовування без достатнього розуміння відтворює основи положення навчального матеріалу та виконує практичні завдання з частковою допомогою викладача. З помилками дає визначення основних понять. Може частково обґрунтувати і проаналізувати свою відповідь. Недостатньо усвідомлено користується технічною і конструкторсько-технологічною документацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається помилок, які самостійно виправити не може.

	143-151,6	Учень (слухач) без достатнього розуміння відтворює основний навчальний матеріал та виконує практичні завдання з епізодичною допомогою викладача. З окремими помилками дає визначення основних понять. Може частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки. Користується окремими видами технічної і конструкторсько-технологічної документації. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається помилок, які може частково виправити.
Достатній	152,5161,1	Учень (слухач) самостійно з розумінням відтворює суть основних положень навчального матеріалу та застосовує його при виконанні практичних завдань в типових умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює, робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, але містить і недостатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання за типовим алгоритмом (послідовність дій) з консультативною допомогою викладача. Користується довідковою інформацією, технічною і конструкторсько-технологічною документацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які частково виправляє.
	162-170,5	Учень (слухач) самостійно з розумінням відтворює основний навчальний матеріал та застосовує його при виконанні практичних завдань в типових умовах (стандартних ситуаціях). Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює інформацію, встановлює її зв'язок з обраною професією та робить висновки. Відповідь у цілому правильна, логічна та достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання за типовим алгоритмом з консультативною допомогою викладача. Усвідомлено користується довідковою інформацією, технічною та конструкторсько-технологічною документацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які частково виправляє.

	171,5-180	<p>Учень (слухач) володіє основним навчальним матеріалом в усній, письмовій і графічній формах та застосовує його при виконанні практичних завдань як у типових, так і в дещо ускладнених умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює і систематизує інформацію, встановлює зв'язок з обраною професією та робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, логічна і достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання за типовим алгоритмом з консультацією викладача. Усвідомлено користується додатковою інформацією, технічною та конструкторсько-технологічною документацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які може виправити.</p>
Високий	181-189,5	<p>Учень (слухач) уміє усвідомлено засвоювати нову інформацію в обсязі, що передбачений програмою. Володіє глибокими, міцними знаннями навчального матеріалу та здатний їх правильно використовувати для виконання практичних завдань. Відповідь учня (слухача) повна, правильна, логічна, містить аналіз і систематизацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки, робить аргументовані висновки з незначно консультацією викладача. Вміє самостійно користуватися джерелами інформації. Учень (слухач) самостійно й правильно застосовує довідкову інформацію, технічну та конструкторсько-технологічну документацію. Практичні завдання виконує в цілому правильно в повному обсязі як з використанням типового алгоритму, так і в дещо змінених умовах. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається окремих неточностей, які може виправити самостійно. Виявляє пізнавально-творчий інтерес до обраної професії, нової техніки і технології.</p>

190,5-199	<p>Учень (слухач) володіє узагальненими знаннями навчального матеріалу в повному обсязі та здатний їх ефективно використовувати для виконання всіх передбачених навчальною програмою практичних завдань. Відповідь учня (слухача) повна, правильна, логічна і містить аналіз, систематизацію, узагальнення навчального матеріалу. Вміє самостійно знаходити й користуватися джерелами інформації оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Правильно й усвідомлено застосовує всі види довідкової інформації, технічної та конструкторсько-технологічної документації в межах навчальної програми. Може самостійно скласти окремі її види. Практичні завдання виконує правильно, у повному обсязі як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається незначних неточностей, які самостійно виявляє та виправляє. Виявляє пізнавально-творчий інтерес до обраної професії, нової техніки і технології.</p>
200	<p>Учень (слухач) володіє системними знаннями навчального матеріалу та ефективно їх застосовує для виконання практичних завдань, що передбачені навчальною програмою. Відповідь учня (слухача) повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки. Робить аргументовані висновки.</p>

ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ З ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН

1. Розкрити багаторівневу структуру організації комп'ютерної системи.
2. Сформулювати архітектурні принципи Джона фон Неймана. Дати порівняльну характеристику наймановських і наймановських архітектур комп'ютера.
3. Інформаційно-логічні основи побудови обчислювальних машин.
4. Електронні і логічні схеми окремих базових компонент комп'ютера.
5. Розкрити функціонально-структурну систему організації комп'ютера.
6. Класифікація мікропроцесорів. Ефективні технології в мікропроцесорі.
7. Охарактеризувати класифікації системних плат, їх характеристики. Дати характеристику чипсету. Функціональна схема чипсета.
8. Охарактеризувати внутрішню пам'ять комп'ютера. Сформулювати принципи функціонування пам'яті.
9. Охарактеризувати зовнішні запам'ятовуючі пристрої.
10. Дати характеристику інтерфейсної системи комп'ютера.
11. Охарактеризувати відеотермінальні пристрої.
12. Охарактеризувати зовнішні пристрої.
13. Охарактеризувати мультимедійні пристрої. Портативні комп'ютери.
14. Класифікація програмного забезпечення.
15. Дати порівняльну характеристику операційних систем.
16. Програми обслуговування дисків (форматування, дефрагментація, перевірка).
17. Розкрити основне призначення і функціональні можливості графічних редакторів різних типів.
18. Розкрити основне призначення і функціональні можливості текстових редакторів.
19. Розкрити основне призначення і функціональні можливості табличних процесорів.
20. Розкрити основне призначення і функціональні можливості систем створення презентацій. Створення презентацій засобами PowerPoint.
21. Дати характеристику комп'ютерним мережам. Локальна комп'ютерна мережа. Топології з'єднання комп'ютерів у мережу.
22. Дати поняття архітектури комп'ютерної мережі та принципів її роботи. Протоколи комп'ютерної мережі.
23. Розкрити поняття «апаратне забезпечення» і «програмне забезпечення» комп'ютерних мереж.
24. Історія створення Інтернет. Призначення Інтернет. Інтернет-технології.
25. Основи адресації в глобальній мережі Інтернет.
26. Дати характеристику основним послугам Інтернет. Основні засади роботи з електронною поштовою скринькою.
27. Розкрити поняття «алгоритм», «виконавець алгоритму». Охарактеризувати різні способи подання алгоритму. Визначити властивості алгоритму.
28. Розкрити сутність базових і класичних алгоритмічних структур. Навести приклади.

29. Дати характеристику графічному способу представлення алгоритмів. Основні елементи блок-схем, їх призначення.
30. Розкрити значення поняття «мова програмування». Сутність і призначення мова програмування. Розкрийте поняття "транслятор", "інтерпретатор", "компілятор".

МЕТОДИКА ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ

1. Методика професійного навчання як наука і навчальний предмет.
2. Предмет і завдання курсу, його місце в системі професійної підготовки вчителя комп'ютерних технологій.
3. Розкрити основні освітні можливості інформаційних технологій.
4. Становлення, особливості та перспективи розвитку фахових навчальних предметів. Етапи становлення навчального курсу інформатики.
5. Методична система навчання інформаційним технологіям.
6. Розкрити зміст основних компонентів методичної системи навчання інформаційних технологій.
7. Сформулювати основні цілі навчання інформаційним технологіям в закладах професійної.
8. Дати характеристику дидактичним принципам професійного навчання.
9. Дати характеристику різним класифікаціям методів навчання.
10. Дати характеристику інтерактивним методам навчання.
11. Розкрити сутність і охарактеризувати метод проектів і метод мозкового штурму.
12. Розкрити поняття інформаційних та технічних засобів навчання.
13. Дати характеристику комп'ютерного програмного забезпечення викладання спецдисциплін у галузі комп'ютерних технологій.
14. Дати характеристику педагогічних програмних засобів. Подати їх класифікацію.
15. Основні вимоги до педагогічних програмних засобів. Оцінка якості педагогічних програмних засобів.
16. Розкрити зміст основних положень санітарно-гігієнічних норм роботи на комп'ютері.
17. Планування навчального процесу.
18. Розкрити основні ознаки класно-урочної системи навчання.
19. Характеристика урочних і позаурочних форм профільного і професійного навчання.
20. Дати характеристику різним формам організації навчальної діяльності учнів на уроці (індивідуальна, парна, групова і фронтальна).
21. Розкрити поняття типології та структури уроку, дати їх класифікації. Дидактичні особливості уроку інформатики.
22. Організація позакласної роботи з інформаційних технологій.
23. Розкрити основні положення асоціативно-рефлекторної теорії навчання.
24. Розкрити основні положення діяльнісної теорії навчання і теорії поетапного формування розумових дій.

25. Розкрити основні положення теорії проблемного навчання (проблемно-діяльнісний підхід до навчання).
26. Розкрити основні положення теорії програмованого навчання.
27. Розкрити основні положення концепція особистісно-розвивального навчання.
28. Проаналізувати типові помилки учнів при вивченні галузевих дисциплін. Перевірка і оцінювання результатів навчання інформатики.
29. Психолого-дидактичний аналіз помилок учнів і шляхи їх попередження й усунення.
30. Перевірка і оцінювання результатів навчання інформатики.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Асмаков С. В. Железо 2010. КомпьютерПресс рекомендует / С. В. Асмаков, С. О. Пахомов. – СПб. : Питер, 2010. – 416 с. : ил.
2. Бабіч М. П. Комп'ютерна схемотехніка : навчальний посібник / М. П. Бабіч, І. А. Жуков. – К. : МК – Прес, 2004. – 412 с.
3. Базовий курс інформатики / В. Д. Руденко, О. М. Макаруч, М. О. Патланжогу; за заг. ред. В. Ю. Бикова : навч. посіб. – К. : Вид. група ВНУ. – Кн. 2 : Інформаційні технології. – 2006. – 368 с., іл.
4. Базовий курс інформатики / В. Д. Руденко, О. М. Макаруч, М. О. Патланжогу; за заг. ред. В. Ю. Бикова : навч. посіб. – К. : Вид. група ВНУ. – Кн. 1 : Основи інформатики. – 2005. – 320 с., іл.
5. Бочкин А.И. Методика преподавания информатики: Учеб. пособие.– Мн.: Выш.шк., 1998.– 431 с.
6. Браткевич В. В. та ін. 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.
7. Бройдо В. Л. Архитектура ЭВМ и систем : ученик для вузов. 2-е изд. / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. – СПб. : Питер, 2009. – 720 с. : ил.
8. Глушков С.В., Сурядний А.С. Персональний комп'ютер для учителя. – Харьков: Фолио, 2003. – 507 с.
9. Готуємось до олімпіад з інформатики / Упоряд. І. Скляр. – К.: Ред. загальнопед. газ., 2005. – 128 с. – (Б-ка "шкільного світу")
10. Гуржій А. М., Порозовнюк Н. І., Самсонов В. В. Інформатика та інформаційні технології : підруч. для учнів професійно-технічних навчальних закладів. – Харків : ООО "Компанія СМІТ", 2003. – 352 с.
11. Гуров В. В. Основы теории и организации ЭВМ / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. – М. : Бинум, 2006. – 272 с.
12. Дем'яненко В. М. Комп'ютер. Апаратна частина: конфігурація, вибір : посібник / В. Дем'яненко, Н. Вовковінська, В. Лапінський. – К. : Шкільний світ, 2009. – 128 с. – (Бібліотека "Шкільного світу")
13. Дибкова Л. М. Інформатика та комп'ютерна техніка : посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К. : "Академвидав", 2002. – 320 с.
14. Жмакин А. Архитектура ЭВМ. 2–е изд. / А. Жмакин. – СПб. : БХВ – Петербург, 2010. – 312 с.
15. Забарна А.П. Організація навчання інформатики у профільній школі. – Тернопіль : Мандрівець, 2009. – 128 с.
16. Зимняя И. А. Педагогическая психология : ученик для вузов / И. А. Зимняя. – М. : Логос, 2004. – 384 с.
17. Зозуля Ю. Н. Настройка компьютера с помощью BIOS на 100 % / Ю. Н. Зозуля. – СПб. : Питер, 2011. – 368 с. : ил.
18. Інформатика та комп'ютерна техніка : посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К. : Видавничий центр "Академія", 2002. – 320 с.
19. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : Підручник для студентів вищих навчальних закладів / за ред. О.І. Пушкаря. – К. :

- Видавничий центр "Академія", 2003. – 704 с.
20. Каган Б. М. Електронні вычислительні машини і системи : учебне посібник для вузів / Б. М. Каган. – М. : Энергоатомиздат, 1991. – 592 с.
 21. Карцев М. А. Арифметика цифрових машин / М. А. Карцев. – М. : Наука, 1969.
 22. Карцев М. А. Вычислительные системы и синхронная арифметика / М. А. Карцев, В. А. Брик. – М. : Радио и связь, 1981. – 360 с.
 23. Клименко О. Ф., Головкин Н. Р., Шарипов О. Д. Інформатика та комп'ютерна техніка : навч.-метод. посібник / за заг. ред. О. Д. Шарипова. – К. : КНЕУ, 2002. – 534 с.
 24. Книга вчителя інформатики: Довідково-методичне видання / Упоряд. Н.С.Прокопенко, Т.Г. Проценко. – Харків: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2005. – 256 с.
 25. Коваленко Е. Э. Методика професійного навчання : учебник для інженерів-педагогів, преподавателей спеціальностей системи професійно-технічного і вищого навчання / Е. Э. Коваленко. – Х. : ЧП "Штрих", 2003. – 480 с.
 26. Корнейчук В. И. Основы компьютерной арифметики / В. И. Корнейчук, В. П. Тарасенко. – К. : РНР, 2002. – 175 с.
 27. Костриба О.В. Усі уроки інформатики. 9 клас. – Х.: Вид. група "Основа", 2009. – 191 с. – (Серія "12-річна школа")
 28. Левченко О. М. Основи Інтернету / О. М. Шевченко, І. О. Завадський, Н. С. Прокопенко : навч. посібник. – К. : Вид. група ВНУ. – 2008. – 320 с.
 29. Литвин І. І., Конончук О. М., Дешинський Ю. Л. Інформатика: теоретичні основи і практикум : підручник. – Львів : Новий світ. – 2004.
 30. Майоров С. А. Принципы организации цифровых машин / С. А. Майоров, Г. И. Новиков. – Л. : Машиностроение, 1974. – 232 с.
 31. Малишевський О. В., Колмакова В. О. Інформатика. Змістові модулі : Інформація та інформаційні процеси. Інформаційна система. Операційні системи. Інформаційні технології опрацювання текстів, графіки, таблиць : навчально-методичний посібник для студентів педагогічних університетів. – Умань : ВПЦ "Візаві", 2011. – 201 с.
 32. Мелецинек А. Инженерная педагогика / А. Мелецинек. – М. : МАДИ(ТУ), 1998. – 185 с.
 33. Мельник А. О. Архітектура комп'ютера : наукове видання / А. О. Мельник. – Луцьк : волинська обласна друкарня, 2008. – 480 с.
 34. Методичний посібник з інформатики / Зарецька І.Т., Семенова Т.В., Соколов О.Ю. – Х.: Факт, 2004. – 184 с.: іл.
 35. Методичні вказівки до лабораторного практикуму з курсу "Архітектура комп'ютерів" для студентів спеціальностей "Комп'ютерні системи і мережі" та "Системне програмування" / Укл. Лапко В. В., Губарь Ю. В. – Донецьк : Видавництво ДНТУ, 2005. – 120 с.
 36. Методичні вказівки до лабораторного практикуму з курсу "Цифрові ЕОМ" для студентів спеціальностей "Комп'ютерні системи і мережі" та "Системне програмування" / Укл. Лапко В. В., Губарь Ю. В. – Донецьк : Видавництво ДНТУ, 2004. – 78 с.

37. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. Ч.1. Загальна методика навчання інформатики. – К.: Навчальна книга, 2003. – 254 с.
38. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. Ч.2. Методика навчання інформаційних технологій. – К.: Навчальна книга, 2003. – 288 с.
39. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. Ч.3. Методика навчання основним послугам глобальної мережі Internet. – К.: Навчальна книга, 2003. – 196 с.
40. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. Ч.4. Методика навчання основам алгоритмізації і програмування. – К.: Навчальна книга, 2003. – 250 с.
41. Орлов С. А. Организация ЭВМ и систем. Фундаментальный курс по архитектуре и структуре современных компьютерных средств : учебник для вузов. 2–е изд. / С. А. Орлов, Б. Я. Цилькер. – СПб. : Питер, 2011. – 668 с.
42. Основы современных компьютерных технологий : учебное пособие / под ред. А. Д. Хоменко. – СПб. : КОРОНА-принт, 1998.
43. Проектирование цифровых систем на комплектах микропрограммируемых БИС / С. С. Булгаков, В. М. Мещеряков, В. В. Новоселов, Л. А. Шумилов / под ред. В. Г. Колесникова. – М. : Радио и связь, 1984. – 240 с.
44. Рамський Ю. С. Логічні основи інформатики : навч. посіб. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2003. – 286 с.
45. Рамський Ю. С., Резіна О. В. Вивчення інформаційно-пошукових систем мережі Internet : навч. посібник. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2004. – 60 с.
46. Работа в сети Интернет / С. В. Глушков, А. С. Сурядный, Д. В. Лютин, Н. С. Тесленко. – изд. 3-е, доп. и переработ. – М. : АСТ: АСТ МОСКВА; Владимир : ВКТ, 2008. – 408 с.
47. Самофалов К. Г. Цифровые ЭВМ. Теория и проектирование / К. Г. Самофалов, В. И. Корнейчук, В. П. Тарасенко. – К. : Выща шк., 1989. – 424 с.
48. Сисоєва С. О. Психологія та педагогіка : підручник для студентів вищих навчальних закладів / С. О. Сисоєва, Т. Б. Поясок. – К. : Міленіум, 2005. – 520 с.
49. Следзінський І. Ф., Василенко Я. П. Основи інформатики : посібник для студентів. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2003. – 160 с.
50. Фельдман Л. П., Петренко А. І., Дмитрієва О. А. Чисельні методи в інформатиці. – К. : Видавнича група ВНУ, 2006. – 480 с.: іл.
51. Хуторской А. В. Современная дидактика : учебник для вузов / А. В. Хуторской. – СПб. : Питер, 2001. – 544 с.

Обговорено і затверджено на засіданні кафедри професійної освіти та технологій за профілями. Протокол № 9 від «24» лютого 2016 р.