Міністерство освіти і науки України

**Ржищівський**

**індустріально-педагогічний технікум**

**„**ЗАТВЕРДЖУЮ**“**

*заступник директора по НВР*

Л. Г. Цюцюра

„ “ 2017 року

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**

з дисципліни

**„ Методи та засоби комп’ютерних**

**інформаційних технологій“**

для студентів денної форми навчання

напрям підготовки 0501 „Інформатика та обчислювальна техніка“

(12 „Інформаційні технології“)

за спеціальністю 5.05010301 „Розробка програмного забезпечення“

(121 „Інженерія програмного забезпечення“)

2017

Навчальна програма дисципліни „Методи та засоби комп’ютерних

інформаційних технологій“

для студентів денної форми навчання

за спеціальністю 121 „Інженерія програмного забезпечення“

Ржищівського індустріально-педагогічного технікуму – Ржищів, 2017. –

Укладачі: Таран Вікторія Валеріївна

Рецензенти:

Навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні Педагогічної ради

Від „31“ серпня 2017 р., протокол №1

Рецензія

на навчальну програму  
з дисципліни  
„Методи та засоби комп’ютерних інформаційних технологій“

зі спеціальності 121 „Інженерія програмного забезпечення“

Подана до розгляду навчальна програма з дисципліни „Методи і засоби комп’ютерних інформаційних технологій “ розроблена з урахуванням вимог ОПП та навчальних планів для навчальних закладів, що здійснюють підготовку молодших спеціалістів за спеціальністю „Інженерія програмного забезпечення“

В програмі передбачається викладення навчального матеріалу за 12 темами у логічній послідовності з урахуванням сучасних вимог до рівня знань молодшого спеціаліста. Загальний обсяг дисципліни за програмою складає 135 годин,з яких 116 годин аудиторних, що становить 86% від загального обсягу і 19 годин для самостійної роботи студентів, що становить 14% від загального обсягу.

У пояснювальній записці сформульовано мету й завдання дисципліни „Методи і засоби комп’ютерних інформаційних технологій“. Програму структуровано: визначено зміст навчання та основні вимоги до рівня знань, умінь і навичок студентів. У програмі визначено чіткі вимоги до знань і вмінь студентів, що сприяє як практичному спрямуванню викладання методів і засобів комп’ютерних інформаційних технологій, так і міцному засвоєнню теоретичного матеріалу. Вивчення програмового матеріалу побудоване з урахуванням міжпредметних зв’язків.

Викладання дисципліни за поданою програмою дозволить отримати знання з теорії методів і засоби комп’ютерних інформаційних технологій .

На основі викладеного матеріалу вважається доцільним схвалити і рекомендувати подану програму для викладання дисципліни „Методи і засоби комп’ютерних інформаційних технологій“ у Ржищівському індустріально-педагогічному технікумі.

Рецензент:

**Пояснювальна записка**

Дисципліна „Методи та засоби комп’ютерних інформаційних технологій" є однією з базових в системі знань та вмінь, що формують профіль молодшого спеціаліста в напрямку комп'ютерної інженерії за спеціальністю „Інженерія програмного забезпечення".

**Мета:**

▪ вивчення основних понять інформації, її форми і властивості, структури інформаційних технологій та її характеристики;

▪ знайомство з методами і засобами збору, перетворення і введення даних;

▪ вивчення основних технологічних аспектів аналізу даних;

▪ розглядання сучасних методів захисту та передачі даних.

**Завдання:**

В результаті вивчення курсу «Методи та засоби комп’ютерних інформаційних технологій » студенти повинні:

▪ знати основні поняття інформації, інформаційних послуг, ресурсів, продуктів;

▪ володіти основними правилами і розробки автоматизованих інформаційних систем, як складовою частиною комп’ютерних інформаційних технологій;

▪ виробити навички роботи з програмними засобами обробки і аналізу даних;

▪ ознайомитись з сучасними методами і засобами захисту і передачі інформації за допомогою комп’ютерної мережі.

**Студент повинен знати:**

▪ основні властивості інформації;

▪ загальну структуру інформаційної технології, основні функції автоматизованої інформаційної системи;

▪ загальну схему збору, перетворення і введення інформації;

▪ призначення та характеристики сучасних датчиків сигналів, методи і засоби перетворення даних;

▪ основні технологічні етапи аналізу даних;

▪ методи і засоби захисту і передачі інформації в мережах.

**Студент повинен вміти:**

▪ використати теоретичні знання в розробці автоматизованих інформаційних систем, з урахуванням властивостей вхідної і вихідної інформації;

▪ розробити загальну схему збору, перетворення і введення даних;

**Тематичний план**

з дисципліни **„Методи та засоби комп’ютерних інформаційних технологій”**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Назва теми | Обсяг годин за навчальною програмою | | | |
| усього | лекції | лаб.-практ. | С.Р.С. |
| 1 | Інформаційна технологія та моделі інформаційних процесів. | 4 | 2 | 2 |  |
| 2 | Архітектура інформаційних систем. | 7 | 2 | 4 | 1 |
| 3 | Структура інформаційної системи. Захист інформації. | 16 | 4 | 10 | 2 |
| 4 | Багаторівнева архітектура. | 10 | 4 | 4 | 2 |
|  | ***Життєвий цикл інформаційних систем.*** |  |  |  |  |
| 5 | Загальні відомості про управління проектами. | 10 | 4 | 6 |  |
| 6 | Основні фази проектування інформаційної системи. | 12 | 4 | 6 | 2 |
| 7 | Основні процеси життєвого циклу. | 12 | 4 | 6 | 2 |
| 8 | Структура життєвого циклу інформаційної системи | 12 | 4 | 6 | 2 |
|  | ***Моделі життєвого циклу інформаційних систем.*** |  |  |  |  |
| 9 | Моделі життєвого циклу інформаційних систем | 14 | 4 | 8 | 2 |
| 10 | Спіральна модель життєвого циклу. | 12 | 2 | 8 | 2 |
| 11 | Каскадна модель життєвого циклу. | 12 | 2 | 8 | 2 |
| 12 | Модифікації основних моделей життєвого циклу інформаційних систем. | 14 | 4 | 8 | 2 |
|  | **Всього** | 116 | 40 | 76 | 19 |

**Програма дисципліни „Методи та засоби комп’ютерних інформаційних технологій”**

*Тема 1. Інформаційна технологія та моделі інформаційних процесів.*

Місце дисципліни в системі підготовки фахівця з інформаційних управляючих систем та технологій. Інформаційна технологія та моделі інформаційних процесів Поняття інформаційної технології. Складові інформаційної технології. Моделі інформаційних процесів передачі, обробки, нагромадження даних.

*Тема 2. Архітектура інформаційних систем.*

Інформаційна система. Архітектура інформаційних систем. Інформаційна система: понятійний апарат, принципи, технологія. Покоління інформаційних систем. Класифікація інформаційних систем. Типи інформаційних систем.

*Тема 3. Структура інформаційної системи. Захист інформації.*

Структура інформаційної системи. Складові інформаційної системи. Інформаційне забезпечення. Технічне забезпечення. Математичне і програмне забезпечення. Організаційне забезпечення. Правове забезпечення. Захист інформації. Криптографія.

*Тема 4. Багаторівнева архітектура.*

Архітектура інформаційних систем Архітектура файл-сервер. Архітектура клієнт-сервер. Багаторівнева архітектура. Інтернет/інтранет-технології.

*Тема 5.* *Загальні відомості про управління проектами.*

Інформаційна технологія та моделі інформаційних процесів. Загальні відомості про управління проектами. Поняття проекту. Класифікація проектів.

*Тема 5.* *Основні фази проектування інформаційної системи.*

Основні фази проектування інформаційної системи. Фази розвитку інформаційної системи. Концептуальна фаза. Розробка технічного завдання. Проектування. Розробка.

*Тема 6.* *Основні фази проектування інформаційної системи.*

Основні фази проектування інформаційної системи. Фази розвитку інформаційної системи. Концептуальна фаза. Розробка технічного завдання. Проектування. Розробка.

*Тема 7.Основні процеси життєвого циклу.*

Процеси, що протікають впродовж життєвого циклу інформаційної системи Поняття життєвого циклу. Основні процеси життєвого циклу. Міжнародні стандарти. Розробка інформаційної системи. Експлуатація. Супровід. Допоміжні процеси. Організаційні процеси.

*Тема 8.* *Структура життєвого циклу інформаційної системи.*

Структура життєвого циклу інформаційної системи Стадії життєвого циклу. Початкова стадія. Стадія уточнення. Стадія конструювання. Стадія переходу.

*Тема 9.* *Моделі життєвого циклу інформаційних систем.*

Моделі життєвого циклу інформаційних систем Поняття моделі життєвого циклу інформаційної системи. Види моделей життєвого циклу.

*Тема 10. Спіральна модель життєвого циклу.*

Спіральна модель життєвого циклу. Ітераційний процес розробки інформаційної системи. Переваги спіральної моделі. Недоліки спіральної моделі.

*Тема 11. Каскадна модель життєвого циклу.*

Каскадна модель. Основні переваги каскадної моделі. Недоліки каскадної моделі.

*Тема 12. Модифікації основних моделей життєвого циклу інформаційних систем.*

Модифікації основних моделей життєвого циклу інформаційних систем. V-образна модель життєвого циклу розробки. Фази V-образної моделі. Переваги V-образної моделі. Недоліки V-образної моделі. Модель прототипування життєвого циклу розробки. Переваги моделі прототипування. Недоліки моделі прототипування

**Література**

**Основна:**

1. М.З. Згуровський та інші. Вступ до комп`ютерних інформаційних технологій. Навч. посіб./М.З. Згуровський, І.І. Коваленко. К.: Вид-во Європ. У-ту (фінанси, інформ. системи, менедж. Іц бізнес), 2000.-265.
2. Куперштейн. Современные информационные технологии в делопроизводстве и управлении. СПб.: БХВ- Санкт- Петербург, 2000.-256с.
3. Корнеев И.К., Машурцев В.А. Информационные технологии в управлении. – ИНФРА-М, 2001.-158с.(серия « Вопрос-ответ»).
4. Информационные технологии в экономике. Под редакцией д.э.н., профессора Симионова, Серия « Высшее образование». Ростов н/Д: «Феникс», 2003.-352 с.

**Допоміжна:**

1. Александров В.В. Аналіз даннях на ЭВМ.- М: Финансы и статистика, 1990.-192 с.