

*Международный консорциум «Электронный университет»*

*Московский государственный университет экономики,  
статистики и информатики*

*Евразийский открытый институт*

---

**Т.Я. Данелян**

# **Информационные технологии в психологии**

*Учебно-методический комплекс*

**Москва  
Издательство Нобель Пресс**

УДК004  
ББК 32.973.202  
Д177

Д177 **Данелян Т.Я.**  
**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПСИХОЛОГИИ:** учебно-методический  
комплекс / Т.Я. Данелян. – М.: Издательство Нобель Пресс, 2014 – 226 с.  
ISBN 978-5-518-86448-1

УДК 004  
ББК 32.973.202

ISBN 978-5-518-86448-1

© Издательство Нобель Пресс, 2014  
© Т.Я. Данелян, 2010-2014

## Содержание

Презентация по курсу ИТ в психологии.....	5
Введение .....	12
<b>1. Элементы теории систем .....</b>	<b>13</b>
1.1. Определение системы .....	13
1.2. Основные характеристики системы .....	15
1.3. Управление, проектирование, классы и виды систем.....	17
<b>2. Информационные компьютерные технологии (ИКТ) .....</b>	<b>25</b>
2.1. Информация.....	25
2.2. Информационные технологии (ИТ) и ИКТ.....	27
2.3. Способы организации ИКТ.....	28
2.4. Системные факторы разработки ИКТ .....	28
2.5. Автоматизированное рабочее место (АРМ) .....	30
2.6. Требования к информационному обеспечению АРМ.....	33
2.7. Требования к программному обеспечению АРМ.....	33
2.8. Классы АРМ.....	34
2.9. Методы проектирования информационных технологий – АРМ.....	35
2.10. Средства проектирования ИТ.....	35
2.11. Технологический процесс использования ППП.....	38
2.12. Система автоматизации проектирования САПР.....	39
2.13. CASE-технологии.....	39
2.14. Технический проект информационной технологии (ИТ) .....	39
<b>3. Психология и Психологическая система .....</b>	<b>46</b>
<b>4. Психология и психологические тесты.....</b>	<b>48</b>
4.1. Тесты и их назначение.....	48
4.2. Дерево классификации отраслей психологии (Классическая классификация). Д1 .....	49
4.3. Классификация отраслей психологии (Интернет) .....	50
4.4. Дерево разговоров Internet при поиске тестов.....	50
4.5. Схема работы с Интернет .....	51
4.6. Результаты работы поиска тестов .....	52
4.7. Классификация ДЗ по Данелян Т.Я. ....	53
4.8. Методы выбора наилучшего психологического теста и класса тестов .....	55
4.9. Дерево разговоров №1 .....	56
4.10. Дерево разговоров №2 .....	57
4.11. Схема работы теста Айзенка (Т1).....	58
4.12. Результаты работы теста Айзенка (Т1) .....	60
4.13. Выводы.....	60
<b>5. Разработка АРМ психологической службы для ККПС (компьютерная консультация психологической службы).....</b>	<b>61</b>
5.1. Характеристика психологического предприятия – «психологическая служба».....	61
5.2. Экономическая сущность задачи – «Психологическая служба».....	62
5.3. Техничко-экономическое обоснование целесообразности создания компьютерной консультативной психологической службы (ККПС).....	66

5.4. Обоснование необходимости и цели создания ККПС выбор вычислительной техники для решения задачи – «Создание ККПС» .....	67
5.5. Постановка задачи .....	68
5.5.1. Цель и назначение автоматизированного варианта решения задачи создания ККПС .....	68
5.5.2. Формализация расчетов .....	69
5.5.3. Обоснование проектных решений по технологическому обеспечению .....	69
5.5.4. Обоснование проектных решений по техническому обеспечению .....	70
5.5.5. Обоснование проектных решений по информационному обеспечению .....	72
5.5.6. Обоснование проектных решений по программному обеспечению .....	73
5.6. Проектная часть .....	74
5.6.1. Информационное обеспечение АРМ-психолога .....	74
5.6.2. Информационная модель (схема данных) и ее описание .....	74
5.7. Программное обеспечение АРМ психолога .....	78
5.7.1. Общие положения .....	78
5.8. Обоснование экономической эффективности проекта АРМ психолога .....	92
<b>Контрольные вопросы .....</b>	<b>100</b>
<b>Практикум .....</b>	<b>101</b>
<b>Темы рефератов .....</b>	<b>108</b>
<b>Лабораторные работы .....</b>	<b>108</b>
<b>Глоссарий .....</b>	<b>109</b>
<b>Лабораторный практикум по информационным технологиям в психологии (ИТПС) .....</b>	<b>111</b>
<b>Эталоны отчетов по лабораторным работам курса ИТПС .....</b>	<b>116</b>
Лабораторная работа №1 .....	116
Лабораторная работа №2 .....	138
Лабораторная работа №3 .....	150
Лабораторная работа №4 .....	172
Лабораторная работа №5 .....	189

## Презентация по курсу ИТ в психологии

Курс Информационные технологии в психологии состоит из трех блоков, изучение которых необходимо для сдачи зачета (экзамена).

- 1 блок – теоретический;
- 2 блок – практический;
- 3 блок – контрольный.

### Назначение и содержание блоков.

Первый (теоретический) блок состоит из курса лекций по ИТ в психологии, цель которых заключается в том, чтобы дать теоретические знания по системам информации и информационным технологиям, а также по психологическим системам, необходимым психологу для создания психологически-функционирующей системы в обществе (государстве). Вторая цель – привить практические навыки по использованию информационных технологий (инструментальных средств), используемых психологом в работе с обществом.

Через прохождение второго (практического) блока студенту прививаются практические навыки. Блок состоит из прохождения 5 лабораторных работ (1 – работа с Интернет, 2 – классификация психологических тестов, 3 – изучение и сравнение двух тестов из конкретного класса по внешним характеристическим признакам, 4 – изучение АРМ психолога, 5 – компьютерная консультативная психологическая служба (или автоматизированная психологическая служба)) и Написания реферата.

Темы рефератов:

1. Анализ литературы ИТ в психологии (список литературы и анализ)
2. Мат. методы в психологии (статистическая психология, психологическая математика, математическая логика, теория вероятности)
3. Программные средства в психологии, средства автоматизации, АРМ психолога
4. АРМ психолога (автоматизированное рабочее место психолога)
5. Тесты по классам
6. Системный подход к изучению психологии или работе психолога
7. Создание автоматизированной психологической службы (проектирование)

Третий блок (контрольный). Его цель – проверить усвоенную теорию (1 блок) и степень полученных практических навыков (2 блок).

Содержание третьего (контрольного) блока:

1. Индивидуальная защита 5 лабораторных работ
2. Индивидуальная защита реферата
3. Выполнение контрольных тестов (промежуточного и итогового)
4. Коллоквиумы:

Презентация ИТ в психологии.

Системы (свойства, характеристики, классы, что такое управление, проектирование).

Информация.

Информационные технологии.

Психологические системы.

Тесты, классы психологических систем.

АРМ психолога.

Компьютерная консультативная психологическая служба (ККПС).

5. Зачет

Постановка к лабораторному практикуму.

Оформление лабораторной работы.

I. Титульный лист (название л/р, фамилия студента)

II. Содержание

Введение

1. Аналитическая часть:

1.1. постановка задачи л/р  $i$  ( $i=1-5$ )

1.2. сущность Интернет (или тестов, классов тестов, что такое АРМ, психологическая служба и т.п.)

2. Проектная часть

2.1. схема – дерево разговоров

2.2. сценарий диалога системы

2.3. схема работы системы

2.4. схема данных

2.5. схема взаимодействия модулей

2.6. схема ресурсов моделей

3. Результаты

3.1. Таблица (дерево классификации)

4. Выводы

**Лабораторная работа № 1**

Работа в Интернет. Интернет, как информационная электронная библиотека психолога.

Постановка задачи.

Дано:

Интернет

Пользователь – психолог

Требуется:

1. Найти в Интернете:

1.1. Литературу по ИТ в психологии или по психологической информатике;

1.2. Математические методы в психологии;

1.3. Инструментальные средства (информационные технологии) в работе психолога;

1.4. АРМ психолога;

2. Оформить результаты поиска в таблицу вида.

*Таблица INT*

№	Название разделов и подразделов	Название объекта	Адрес в Интернет	назначение	примеры
	2	3	4	5	6
1	I. Литература				Учебные тесты
2	II. Математические методы				

3. Описать работу системы Интернет-психолог (т.е. взаимодействие) в виде:

- Дерево разговоров
- Сценарий диалога системы Интернет-психолог

- Схема работы системы
  - Схема данных системы
4. Оформить отчет.
1. Титульный лист.
    - 1) Аналитическая часть
      - Постановка задачи
      - Сущность Интернет
    - 2) Практическая часть
      - Дерево разговоров системы
      - Сценарий диалога системы
      - Схема работы системы
      - Схема данных системы
      - Схема взаимодействия модулей
      - Схема ресурсов на каждый модуль
    - 3) Результаты
      - Таблица (дерево)
    - 4) Выводы

### Лабораторная работа №2

Лабораторная работа посвящена изучению направленности использования тестов по классификации по психологическим отраслям.

Постановка задачи.

Дано:

- Интернет
- Множество психологических тестов
- Психолог-аналитик
- Литература
- Отрасли психологии

Требуется:

- 1) Построить дерево классификации психологических отраслей
- 2) Построить дерево классификации психологических тестов
- 3) Найти в Интернет тесты, соответствующие деревьям классификации, описав их сущность (дав им аннотацию)
- 4) Построить таблицу по найденным тестам вида

*Таблица тестов*

№	Название класса и подкласса	Название теста	Адрес	Назначение
1	2	3	4	5
1.	Класс			
1.1	Подкласс			

- 5) Представить отчет по лабораторной работе №2 (по форме: титульный лист, содержание, введение, аналитическая часть, проектная часть, результат)

Проектная часть

- 2.1. Дерево разговоров с Интернет по поиску тестов
- 2.2. Схема работы с Интернет

### 3. Результаты

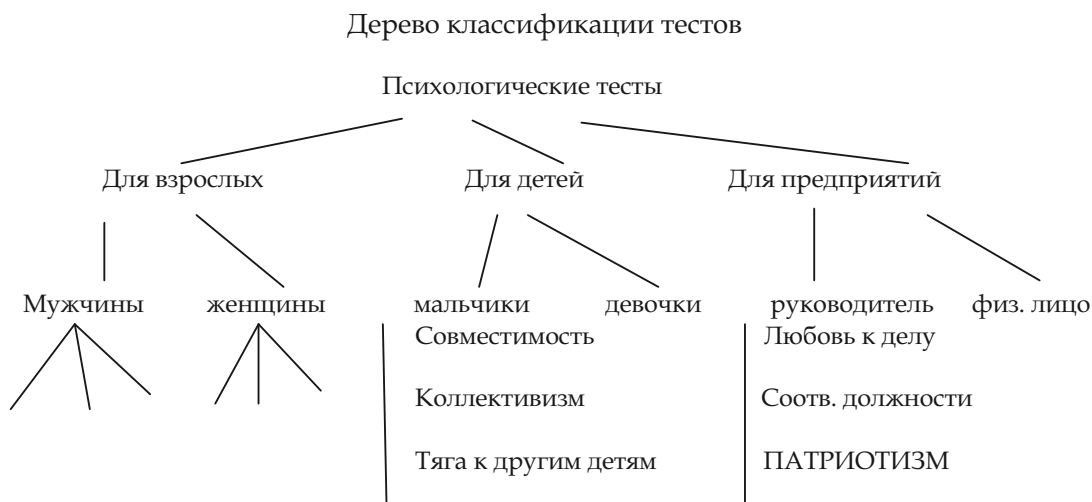


Рис. 1.

Скрины

### 4. Выводы

### Лабораторная работа №3

Дано:

1. Множество психологических тестов
2. Психолог-аналитик
3. Набор характеристических признаков для сравнения тестов
4. Дерево классификации тестов ДЗ

Требуется:

1. Выбрать класс психологических тестов  $r$  из ДЗ тестов ПС
2. Выбрать из класса  $r$  два или три теста
3. Запустить выбранные тесты
4. Работу Тк и Тп отразить в дереве разговоров ДТк и ДТп и схемах работы ZТк и ZТп
5. Используя деревья ДТк и ДТп выполнить сравнение программных комплексов по следующим характеристикам:

- Объем занимаемой памяти  $V$ ;
- Время выполнения тестов  $t$ ;
- Количество основных функций или работ  $f$ ;
- Количество дополнительных функций  $fd$ ;
- Иерархичность (структурированность)  $U$ ;
- Среда реализации  $L$ ;
- Совместимость с ОС;
- Совместимость с ПЭВМ;
- Время изучения  $t_{из}$ ;
- Время установки  $t_{уст}$ ;
- Простота использования (степень адаптированности на пользователя)  $Ad$ ;
- Стоимость  $S$ .



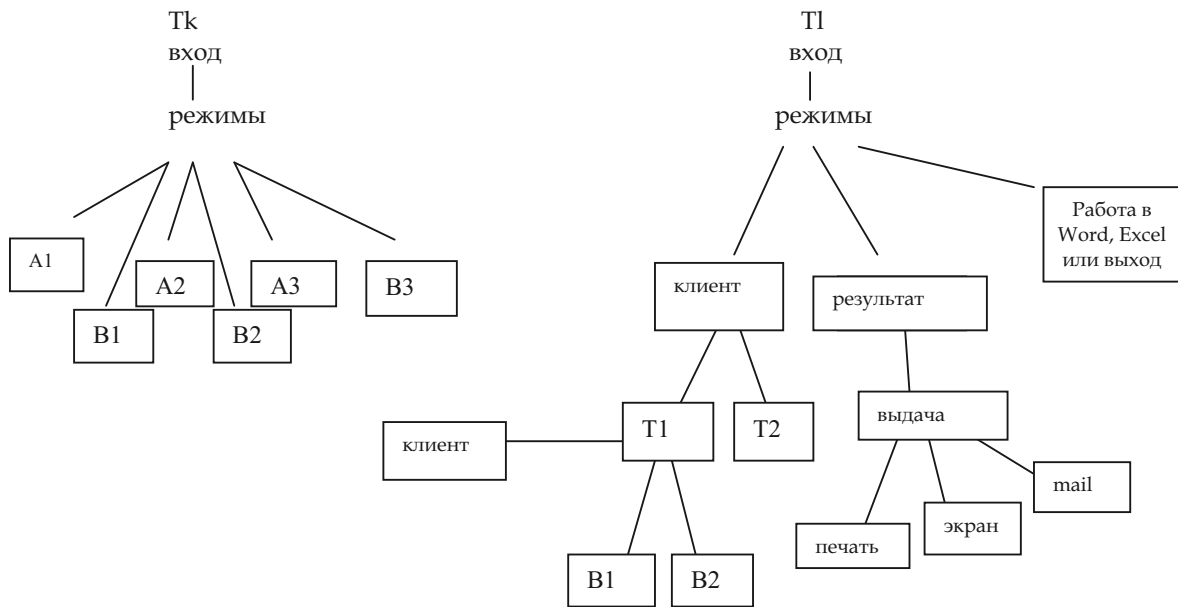


Рис. 2. Два вида классификации тестов ТК и ТЛ

6. Построить таблицу сравнения двух тестов Тк и Тl из класса р вида тестов

Таблица тестов

1	Характеристические признаки	Тк		Тl	
		оценка	балл	оценка	балл
2	3	4	5	6	
V (объем)	15	10	17	8	
t (время)	8	8	5	10	
f (основные функции)	20	10	6	5	
fd (дополнительные функции)	0	0	3	5	
U (иерархичность)	8	8	5	10	
L (среда реализации)	pascal	10	access	8	
ОС	win 3	8	win 2000	10	
ЭВМ	16	8	32	10	
tиз (время изучения)	1 ye	10	2 ye	8	
tуст (время установки)	1	10	1	1	
Ad (простота использования)	2	8	1	10	
S (стоимость)					

7. Оформить результаты в отчете.

Титульный лист

Содержание

Введение

1. Аналитическая часть

- Постановка задачи
- Назначение тестов из данного класса
- Аннотация по выбранным тестам

2. Проектная часть

- Дерево разговоров Тк
- Схема работы Тк

- Сценарий диалога Tk
  - Дерево Tl
  - Схема работы Tl
  - Сценарий диалога Tl
3. Результаты
- Таблица сравнения (по дереву) Tk и Tl
  - Скрины
4. Выводы

#### Лабораторная работа № 4

Изучение АРМ психолога

Постановка задачи

Дано:

1. АРМ психолога;
2. психолог – аналитик;
3. Психологическая служба.

Требуется:

1. Описать структуру психологической службы(структуру организации);
2. Описать на дереве работ все работы, выполняемые в психологической службе, включая работу с клиентами;
3. запустить АРМ психолога и ознакомиться с режимами;
4. Описать сущность режимов в таблице вида.

Таблица АРМ

№	Режим	Назначение	Скрин	Замечание
1	2	3	4	5

5. Представить отчет, где должны быть представлены:
- Техничко-экономическая характеристика психологической службы;
  - Дерево работ психологического отдела психологической службы;
  - Описание технического обеспечения АРМ психолога;

(Пример:

Системный блок на базе:

Intel Pentium, 17» LCD монитор, мышь, клавиатура, сетевой фильтр, установленные операционная система MS Windows XP Professional RUS и Microsoft Office.);

- Информационное обеспечение БД тестов;
- Проектная часть:
  - 1) Дерево разговоров АРМ психолога;
  - 2) Сценарий диалога АРМ психолога;
  - 3) Схема данных АРМ психолога;
  - 4) Схема работы АРМ психолога;
  - 5) Скрины