

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

**ЗА ЗАДЪЛЖИТЕЛНА ПРОФЕСИОНАЛНА ПОДГОТОВКА
ПО
ПРОГРАМИРАНЕ И АЛГОРИТМИЧНИ ЕЗИЦИ**

ЗА ПРОФЕСИЯ: КОД 482010 ИКОНОМИСТ - ИНФОРМАТИК

СПЕЦИАЛНОСТ: КОД 4820101 ИКОНОМИЧЕСКА ИНФОРМАТИКА

УТВЪРДЕНА СЪС ЗАПОВЕД № РД 09-880/2-.06.2005 г.

София, 2005 г.

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА И ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО

Учебната дисциплина **Програмиране и алгоритмични езици** е включена в учебния план за професията **Икономист - информатик**, специалност **Икономическа информатика**.

Нейното изучаване се обуславя от бурното развитие на информационните технологии в световен мащаб. Чрез тях се променят редица човешки дейности. Днес комуникациите, обучението, управлението на бизнеса и редица други сфери са тясно свързани с използването на компютърните системи. Всичко това води до необходимостта добре да се познават начините за обработка и съхранение на данни.

Учебната програма има за цел да се запознаят учениците с поредица от класически алгоритми и да ги прилагат за решаването на конкретни проблеми, да усвоят теоретичните знания за представянето на данни чрез стандартни и фундаментални структури и присъщите им операции. Очаква се учениците да придобият теоретични знания и практически умения за използване на подпрограми (потребителски, от стандартни модули), както и да оформят стилно (като ползват различни техники – меню, прозорци, панели) своите програми и в края на обучението да придобият практически умения за изграждане на потребителски информационни системи.

В часовете по дисциплината “Програмиране и алгоритмични езици” вниманието е насочено към практическото приложение на получените знания с цел тези знания да се повишат до нивото на умения за решаване на конкретни практически проблеми.

Учениците трябва да придобият реална представа за начините, по които компютърът съхранява, обработва и представя информацията с помощта на програмните езици.

II. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ

X клас

I срок	18 седмици x 2 часа	=	36 часа
II срок	18 седмици x 2 часа	=	36 часа

Всичко : 72 часа

В това число :

- за нови знания	36 часа
- за преговор и упражнения	36 часа

III. ТЕМАТИЧЕН ПЛАН

№	Наименование на темите	Всичко часове	Нови знания	За преговор и упражнения
1.	Алгоритми.	12	4	8
2.	Програми.	4	4	-
3.	Алгоритмични езици.	2	2	-
4.	Структурно програмиране.	4	4	-
5.	Интегрирана работна среда на система за програмиране.	4	2	2
6.	Стандартни данни.	6	4	2
7.	Операции и изрази.	4	2	2
8.	Оператори.	18	8	10
9.	Масиви.	10	2	8
10	Сортиране на масиви.	8	4	4
	Общо	72	36	36

IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

X клас – 72 часа

ТЕМА 1)	Алгоритми
1.1)	Определение, свойства, видове.
1.2)	Методи за представяне на алгоритмите.
1.3)	Основни алгоритми.
ТЕМА 2)	Програми.
2.1)	Определение, елементи, видове.
2.2)	Етапи на разработване на програмите. Изпълнение на програма.
ТЕМА 3)	Алгоритмични езици.
3.1)	Естествени и изкуствени езици. Езици за програмиране.
3.2)	Алгоритмични езици. Елементи на езика. Видове езици.
3.3)	Процедурно - ориентирани езици. Предимства и недостатъци.
ТЕМА 4)	Структурно програмиране.
4.1)	Принципи на структурното програмиране. Основни логически структури.

- 4.2) Структура на програма. Речник, имена, константи, променливи, коментари. Стил на записване на програма.
- ТЕМА 5) Интегрирана работна среда на система за програмиране.
- 5.1) Структура на екрана. Основни правила за работа с диалогови прозорци. Ползване на помощна информация.
- 5.2) Стартиране. Работа с клавиатура и мишка.
- 5.3) Въвеждане, редактиране, съхраняване, зареждане, компилиране, настройка и изпълнение на програми.
- ТЕМА 6) Стандартни данни.
- 6.1) Деклариране на типове, константи и променливи.
- 6.2) Скаларни типове данни. Изброени и ограничени типове. Съвместимост на типовете.
- ТЕМА 7) Операции и изрази.
- 7.1) Операции, видове.
- 7.2) Приоритет на операциите. Аритметични и логически изрази.
- ТЕМА 8) Оператори.
- 8.1) Понятие за оператор. Видове оператори.
- 8.2) Прости оператори: оператор за присвояване, за вход и изход, празен оператор, съставен оператор.
- 8.3) Оператор за безусловен преход, етикети, деклариране.
- 8.4) Условни оператори. Оператор за избор.
- 8.5) Цикли. Видове. Оператори за цикли.
- ТЕМА 9) Масиви.
- 9.1) Понятие за масив. Едномерни и многомерни масиви. Деклариране.
- 9.2) Символни низове. Деклариране. Процедури и функции.
- ТЕМА 10) Сортиране на масиви.
- 10.1) Понятие за подреждане (сортиране).
- 10.2) Методи за вътрешно сортиране.

II. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ

XI клас

I срок	18 седмици	x	2 часа	=	36 часа
II срок	18 седмици	x	2 часа	=	36 часа

Всичко : 72 часа

В това число :

- за нови знания	22 часа
- за преговор и упражнения	50 часа

III. ТЕМАТИЧЕН ПЛАН

№	Наименование на темите	Всичко часове	Нови знания	За преговор и упражнения
11	Записи.	12	4	8
12	Множества.	6	2	4
13	Потребителски процедури и функции.	12	4	8
14	Стандартни процедури и функции.	8	2	6
15	Модулно програмиране.	14	4	10
16	Техники за оформяне на програма.	10	3	7
17	Рекурсия.	10	3	7
	Всичко:	72	22	50

IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

XI клас – 72 часа

- ТЕМА 1) Записи.
- 1.1) Понятие за запис. Записи с фиксирана структура. Деклариране.
 - 1.2) Оператор за присъединяване.
 - 1.3) Вариантни записи. Деклариране.
- ТЕМА 2) Множества.
- 2.1) Понятие за множество. Деклариране.
 - 2.2) Операции с множества.
- ТЕМА 3) Потребителски процедури и функции.
- 3.1) Модулен принцип в програмирането. Подпрограми – видове.
 - 3.2) Подпрограми – деклариране, структура, извикване. Разлика между процедура и функция.
 - 3.3) Понятие за параметър. Формални и фактически параметри.
 - 3.4) Процедурите и функциите като параметри.
 - 3.5) Глобални и локални променливи. Област на действие на имената.
- ТЕМА 4) Стандартни процедури и функции.
- 4.1) Достъп до средствата на стандартните библиотечни модули.

	Всичко:	62	14	48
--	----------------	----	----	----

IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

XII клас – 62 часа

ТЕМА 1)	Файлове.
1.1)	Файл – понятие, видове. Създаване и четене на файл.
1.2)	Текстови файлове – деклариране, процедури и функции.
1.3)	Типизирани файлове - деклариране, процедури и функции.
1.4)	Методи за външно сортиране. Сортиране на файл на диск.
ТЕМА 2)	Обектно - ориентирано програмиране.
2.1)	Същност, основни свойства.
2.2)	Тип обект – деклариране, наследяване, предефиниране.
2.3)	Виртуални методи. Конструктори и деструктори.
ТЕМА 3)	Разработване на информационна система.

V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

В края на обучението ученикът трябва да:

ЗНАЕ:

- Класическите алгоритми и да ги прилага за конкретни проблеми;
- Да представя данни чрез стандартни и фундаментални (масиви) структури и присъщите им операции;
- Начините за представяне на данни чрез фундаментални структури (записи, множества) и присъщите им операции;
- Да представя данни чрез фундаментални структури (файлове) и присъщите им операции;
- Техническите възможности за изграждане на потребителски информационни системи;

УМЕЕ:

- Да ползва изучаваните структури при решаване на конкретен проблем;
- Да използва подпрограми (потребителски, от стандартни модули);
- Да оформя стилно (като ползва различни техники – меню, прозорци, панели) своите програми;
- Да ползва изучаваните структури при решаване на конкретен проблем;
- Да изгражда потребителски информационни системи.

VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Всички учебници по “Информатика” и “Информационни технологии”, одобрени от МОН.
2. Учебници по програмиране за висши учебни заведения