

ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ИКОНОМИКА “ИВАН ИЛИЕВ” – БЛАГОЕВГРАД

## ТЕМАТИЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

ПО ЗИП ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

11<sup>Г</sup> КЛАС, СПЕЦИАЛНОСТ „ИКОНОМИЧЕСКА ИНФОРМАТИКА“ – УЧЕБНА 2016/2017 ГОДИНА

I срок 18 седмици x 1 часа = 18 часа

II срок 18 седмици x 1 часа = 18 часа

Всичко = 36 часа

В това число: нови знания (НЗ) - 13 ч.;  
комбиниран урок (КУ) – 11 ч.  
упражнения (У) - 7 ч.;  
преговор и проверка на знания (П) - 5 ч.

Изготвил:

/Екатерина Бонева-Дамянова – старши учител по информатика и ИТ/

Директор:

/Ася Бояджиева-Пенкова/

Месец	№	Модул	Тема на урока	Вид на урока	Очаквани резултати	Понятия	Забележки
1	2	3	4	5	6	7	8
IX	1	Модул "Компютърни мрежи"	Въведение. Входно ниво	П	Определяне на нивото на подготовка на учениците от обучението по ИТ – модул „Компютърни мрежи“.		
	2		История на компютърните мрежи. Етапи в развитието на компютърните мрежи	НЗ	Ученикът трябва да: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ познава основните моменти от историята на компютърните мрежи;</li> <li>✓ знае основните етапи в развитието на компютърните мрежи</li> </ul>	телеграфна мрежа; телефонна мрежа; комутиране на вериги; комутиране на пакети; локална мрежа	
X	3		Условия за работа на компютрите в мрежа. Видове компютърни мрежи	КУ	Ученикът трябва да: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ познава условията за работа на компютрите в мрежа;</li> <li>✓ умее да класифицира компютърните мрежи по следните признаци – физически обхват, собственост, използвана интернет технология, метод на администриране, топология</li> </ul>	Мрежови протокол; мрежова операционна система; физически обхват; топология; метод на администриране	
X	4		Компютърни мрежи според физически обхват, собственост и използваната интернет технология	КУ	Ученикът трябва да: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ знае и разбира предимствата и недостатъците на различните видове мрежи според:</li> <li>✓ физически обхват;</li> <li>✓ собственост;</li> <li>✓ използваната интернет технология;</li> <li>✓ анализира и сравнява предимствата и недостатъците при използване на различни принципи на комуникация между компютрите в мрежа</li> </ul>	Локална мрежа (Local Area Network – LAN); Градска мрежа (Metropolitan Area Network - MAN); Глобална компютърна мрежа (KM) (Wide Area Network - WAN); обществена, корпоративна, домашна компютърна мрежа; Интранет, Екстранет, Интернет.	

1	2	3	4	5	6	7	8	
X	5	Модул "Компютърни мрежи"	Компютърни мрежи според метод на администриране	КУ	Ученикът трябва да: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ знае и разбира предимствата и недостатъците на клиент-сървър мрежите и мрежите с равноправен достъп;</li> <li>✓ анализира и сравнява предимствата и недостатъците при използване на различни принципи на комуникация между компютрите в тези два вида мрежи</li> </ul>	равноправна мрежа (peer-to-peer network); мрежа клиент-сървър (server based network); сървър, клиент, администриране на КМ.		
X	6		Основни характеристики и сравнителен анализ на клиент-сървър мрежите и мрежи с равноправен достъп	НЗ	Ученикът трябва да: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ анализира и прави сравнителен анализ на основни характеристики на клиент-сървър мрежите и мрежи с равноправен достъп</li> </ul>	Мащабируемост на компютърна мрежа; производителност на КМ; сигурност на КМ		
XI	7		Компютърни мрежи според мрежовата топология - шина и кръг.	КУ	Ученикът трябва да: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ анализира и прави сравнителен анализ на основни характеристики на компютърни мрежи с топология шина и кръг</li> </ul>	Физическа и логическа топология на компютърни мрежи; терминиране; заземяване на КМ; затихване на сигнал; загуба на сигнал		
XI	8		Компютърни мрежи според мрежовата топология - звезда, решетка, хибрид	КУ	Ученикът трябва да: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ анализира и прави сравнителен анализ на основни характеристики на компютърни мрежи с топология звезда, решетка, хибрид</li> </ul>	Решетъчна топология; хибридна топология; сегмент на компютърна мрежа; надеждност на компютърна мрежа		
XI	9		Проверка на усвоени знания	П	Контролна работа			
XI	10		Мрежов хардуер - типове мрежови хардуер, мрежова карта.	КУ	Ученикът трябва да: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ прави разлика между трите типа устройства за свързване в една компютърна мрежа – пасивни, активни и устройства за разделяне на една КМ на сегменти;</li> <li>✓ класифицира мрежовите устройства според типа им;</li> <li>✓ знае основните функции на мрежовата карта</li> </ul>	Пасивни устройства; активни устройства; устройства за разделяне на мрежа на сегменти; мрежова карта (адаптер) (network interface card); MAC адрес		
XII	11		Мрежов хардуер - пасивен и активен хъб, мост, комутатор.	КУ	Ученикът трябва да: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ знае основните функции на мрежовите устройства – концентратор, мост, комутатор;</li> <li>✓ познава предимствата и недостатъците на мрежовите устройства – концентратор, мост, комутатор</li> </ul>	Хъб (Hub); Мост (Bridge); Комутатор (Switch).		
XII	12		Мрежов хардуер - повторител, маршрутизатор, шлюз.	НЗ	Ученикът трябва да: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ знае основните функции на мрежовите устройства – повторител, маршрутизатор, шлюз;</li> <li>✓ познава предимствата и недостатъците на мрежовите устройства - повторител, маршрутизатор, шлюз</li> </ul>	Повторител (repeater), маршрутизатор (router), шлюз (Gateway)		

1	2	3	4	5	6	7	8	
ХІІ	13	Модул "Компютърни мрежи"	Кабели и кабелни конектори - коаксиален кабел.	КУ	Ученикът трябва да: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ знае основните начини за връзка в една компютърна мрежа;</li> <li>✓ познава трите основни групи кабели;</li> <li>✓ знае устройството на коаксиалния кабел;</li> <li>✓ описва основните характеристики (предимствата и недостатъците) на коаксиален кабел</li> </ul>	Мрежовата преносна среда; Коаксиален кабел (Thicknet); British Naval Connector (BNC) конектор; BNC терминатор		
ХІІ	14		Кабели и кабелни конектори - с усукана двойка проводници, кабел с оптични нишки.	КУ	Ученикът трябва да: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ знае устройството на кабел с усукана двойка проводници и на кабел с оптични нишки;</li> <li>✓ познава двата вида кабели от усукана двойка проводници;</li> <li>✓ описва основните характеристики (предимствата и недостатъците) на кабел с усукана двойка проводници и на кабел с оптични нишки.</li> </ul>	Кабел с усукана двойка проводници; Неекраниран кабел (Unshielded Twisted Pair-UTP); Екраниран кабел - STP (Shielded Twisted Pair); конектор RJ-45; Прав (Straight-Through) кабел; Кръстосан (Crossover) кабел; Обратен (Rollover) кабел; Оптичният кабел (fiber-optic); Единичен режим (Single mode); Множествен режим (Multi mode)		
І	15		Безжични мрежи	НЗ	Ученикът трябва да: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ познава двата типа устройства използвани за създаване на безжична мрежа;</li> <li>✓ описва основните характеристики (предимствата и недостатъците) на безжичните мрежи.</li> </ul>	Wi-Fi (Wireless Fidelity)		
І	16		Решаване на приложни задачи/казуси	У				
І	17		Решаване на приложни задачи/казуси	У				
І	18		Проверка на усвоени знания	П	Оценяване на знанията на учениците			
ІІ	19		OSI модел	НЗ	Ученикът трябва да: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ познава и обяснява същността на OSI модела</li> <li>✓ знае структурата и организацията на OSI модела;</li> <li>✓ описва архитектурата на OSI модела;</li> <li>✓ изброява седемте слоя на OSI модела.</li> </ul>	OSI (Open System Interconnection – взаимовръзка между отворени системи); ISO (международна организация по стандартите); ITU (международен телекомуникационен съюз.		

1	2	3	4	5	6	7	8
II	20	Модул "Компютърни мрежи"	OSI модел - приложен, представителен и сесиен слой.	НЗ	Ученикът трябва да: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ описва предназначението на трите слоя от OSI модела - приложен, представителен и сесиен слой;</li> <li>✓ изброява основните функции на трите слоя от OSI модела - приложен, представителен и сесиен слой.</li> </ul>	Приложен слой (Application layer); Представителен слой (Presentation layer); Сесиен слой (Session layer); конвертиране; криптиране;.	
II	21		OSI модел - транспортен и мрежов слой	НЗ	Ученикът трябва да: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ описва предназначението на двата слоя от OSI модела - транспортен и мрежов слой;</li> <li>✓ изброява основните функции на двата слоя от OSI модела - транспортен и мрежов слой.</li> </ul>	Транспортен слой (Transport Layer); Domain Name System (DNS); Transmission Control Protocol (TCP) и User Datagram Protocol (UDP); безвъзково-ориентиран протокол; ъзково-ориентиран протокол; Мрежови слой (Network Layer); управлява приоритетите на типовете данни - Quality of Services (QoS);	
III	22		OSI модел - канален и физически слой.	НЗ	Ученикът трябва да: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ описва предназначението на двата слоя от OSI модела - канален и физически слой;</li> <li>✓ изброява основните функции на двата слоя от OSI модела - канален и физически слой</li> </ul>	Канален слой (Data Link Layer); хедър; етирибайтов трейлър; кадър (frame); Cyclic redundancy check - CRC (циклична проверка на контролната сума); кадриране на пакети (packet framing); Физически слой (Physical Layer)	
III	23		Същност на мрежовите протоколи.	НЗ	Ученикът трябва да: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ разбира предназначението на мрежовите протоколи;</li> <li>✓ знае как работят мрежовите протоколи;</li> <li>✓ познава основните три групи мрежови протоколи – приложни, транспортни, мрежови.</li> </ul>	Мрежови протокол; немаршрутизируеми протокол; маршрутизируеми протокол; приложен, транспортен, мрежови протокол.	
III	24		Мрежови протокол TCP/IP, NETBEUI, IPX/SPX.	НЗ	Ученикът трябва да: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ познава предназначението на мрежовия протокол TCP/IP;</li> <li>✓ познава основните мрежови протоколи и приложението им: TCP/IP, IPX/SPX, NetBEUI.</li> </ul>	комутация на пакети; Simple Network Management Protocol (SNMP); File Transfer Protocol (FTP); NetBEUI (NetBIOS extended User Interface); IPX/SPX (Internet Package Exchange/Sequenced Packet Exchange).	

1	2	3	4	5	6	7	8
III	25	Модул "Компютърни мрежи"	Решаване на приложни задачи/казуси	У			
IV	26		Проверка на усвоени знания	П	Оценяване на знанията на учениците		
IV	27		Мрежова операционна система - функции, модули, изисквания.	НЗ	Ученикът трябва да: ✓ описва функциите на мрежова операционна система; ✓ знае архитектурата на мрежова операционна система; ✓ познава изискванията към една мрежова операционна система.	Мрежовата операционна система (Network Operating System); Разширяемост; Преносимост.	
IV	28		TCP/IP, IP адресиране.	КУ	Ученикът трябва да: ✓ описва предназначението на мрежовия протокол TCP/IP; ✓ познава същността на IP адресирането; ✓ знае видовете IP адреси; ✓ познава предназначението на SUBNET MASK (маска на подмрежа) и на Default gateway (шлюз по подразбиране)	Глобално адресиране; октет; статичен IP адрес; динамични IP адрес; DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol); SUBNET MASK (маска на подмрежа); Default gateway (шлюз по подразбиране).	
V	29		Система за именуване на области – DNS.	КУ	Ученикът трябва да: ✓ дефинира системата за именуване на области DNS;	DNS (Domain Name System); Домейн	
V	30		Етапи на изграждане на компютърна мрежа. Планиране, на компютърна мрежа	НЗ	Ученикът трябва да: ✓ разглежда различните етапи от въвеждането в експлоатация на една компютърна мрежа; ✓ познава основните моменти при планиране на една компютърна мрежа.	мрежов администратор, консултантски услуги	
V	31	Етапи при изграждане на компютърна мрежа - изграждане и експлоатация.	НЗ	Ученикът трябва да: ✓ познава основните моменти при изграждане и експлоатация на една компютърна мрежа.	проучване на пазар; Тестването на система		
V	32	Модул "Интегриране на дейности"	Проверка на усвоени знания	П	Оценяване на знанията на учениците		
VI	33		Индивидуални или групови проекти, чрез които се демонстрират придобитите знания и умения по темите от учебната програма – (изходно ниво)	У	Затвърждаване на придобитите знания и умения		
	34			У			
	35			У			
	36	У					

## I. ЦЕЛ НА ОБУЧЕНИЕТО

Основната цел на настоящата учебна програма е да подготви учениците по теми от Националната изпитна програма на държавните изпити по теория и по практика на професията и специалността за придобиване на **трета** степен на професионална квалификация по професията **482010 Икономист-информатик, специалност 4820101 Икономическа информатика**

### ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Учениците трябва:

1. Да познават условията за работа на компютрите в мрежа.
2. Да анализират и сравнява предимствата и недостатъците при използване на различни принципи на комуникация между компютрите в мрежа.
3. Да описват различните видове мрежови топологии.
4. Да познават различни видове съвременни мрежови хардуерни решения.
5. Да разглеждат предимствата на безжичните мрежи.
6. Да познават и обясняват същността на OSI модела.
7. Да описват предназначението на отделните слоеве в OSI модела.
8. Да познават основните мрежови протоколи и приложението им: TCP/IP, IPX/SPX, NetBEUI.
9. Да знаят предназначението на мрежовия протокол TCP/IP.
10. Да познават същността на IP адресирането.
11. Да дефинират системата за именуване на области DNS (Domain Name System).
12. Да разглеждат различните етапи от въвеждането в експлоатация на една компютърна мрежа.
13. Да решават приложни задачи/казуси по темите изучавани в учебната програма.
14. Да разработят самостоятелен или групов проект, решаващ проблем чрез изучаваните ИТ.

## VI. СПЕЦИФИЧНИ МЕТОДИ И ФОРМИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ ПОСТИЖЕНИЯТА НА УЧЕНИЦИТЕ:

При оценяване на знанията и уменията на учениците ще се използват различни методи и средства за проверка и оценка:

- Изпълняване на приложни задачи/казуси по темите изучавани в учебната програма. Този тип задачи съдържат отделни компоненти, които измерват усвояването на конкретни умения за: извличане на информация, творческо трансформиране и представяне на различни видове информация в дигитален формат и др.

- Тестове – хартиен и/или компютърен формат.

При тестовете в компютърен формат проверката за вярност на отговорите се извършва от тестваша програма в процеса на решаване на теста. Тестове ще се използват за установяване на входно ниво.

- Представяне на кратко проучване по дадена тема от учебното съдържание.
- Оценяване на умения за представяне на информация пред публика и за работа в екип по проект.