

ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И АВТОМАТИКА -  
София

УТВЪРЖДАВАМ:  
ДИРЕКТОР:

/инж. Ф. Филипов/

К О Н С П Е К Т

по Учебна практика: КОМУНИКАЦИОННА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ  
специалност: Компютърни мрежи, 12 клас

дневна форма – СПП - приравнителен изпит, поправителен изпит, изпит за определяне на годишна оценка и изпит за промяна на годишна оценка

самостоятелна форма – СПП - приравнителен изпит, поправителен изпит, изпит за определяне на годишна оценка и изпит за промяна на годишна оценка

Учебно съдържание

Характеристики на декодерите за приемане на DVB сигнал  
Видове кабели за свързване с телевизора – SCART, RCA(композиционен) и HDMI  
Сглобяване на сателитна чиния. Монтаж на сателитна чиния  
Приемане на цифров сигнал от спътник по DVB-S / DVB- S2 чрез тунер и външен декодер  
Настройка на параметрите на транспондерите  
Приемане на цифров сигнал по кабел по стандарт DVB-C чрез тунер и външен декодер  
Настройка на параметрите на каналите  
Приемане на ефирен цифров сигнал по DVB-T2 чрез тунер и външен декодер  
Настройка на параметрите на мултиплексите  
Приемане на телевизионен сигнал през интернет по технологията IPTV чрез външен декодер  
Настройка на параметрите на приеманите програми  
Предимства в приемането на телевизионен сигнал при различните стандарти и технологии  
Недостатъци в приемането на телевизионен сигнал при различните стандарти и технологии  
DVB-H стандарт за цифрова мобилна телевизия  
Мобилни клетъчни радиомрежи, Общи характеристики и класификация

**2-ри срок**

Мрежа за мобилни комуникации от второ поколение 2G стандарт GSM.  
Характеристики и възможности на мрежата

Мрежи за мобилни комуникации от трето поколение 3G – стандарт UMTS.  
Характеристики и възможности на мрежата  
Мрежи за мобилни комуникации от четвърто поколение 4G – стандарт LTE.  
Характеристики и възможности на мрежата  
Мобилни услуги: повикване; гласова поща; Видео разговор; SMS, MMS съобщения  
Задържане, отхвърляне, изчакване и пренасочване на разговор  
Преносимост на номера. VoIP, VoLTE и VoWiFi технологии за разговор през интернет  
Международен роуминг

#### I. ВИД НА ИЗПИТА: практически

1. Изпитът се полага върху учебното съдържание, включено в учебната програма по Учебна практика: КОМУНИКАЦИОННА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ за 12 клас.
2. Когато получената оценка на изпита е слаб (2), ученикът се явява на поправителен изпит.
3. Продължителност на изпита: пет астрономически часа.
4. Оценката от изпита се формира като средноаритметична от оценките на членовете на училищната комисия по оценяването с точност до единица.

#### II. ОЦЕНЯВАНИ КОМПЕТЕНТНОСТИ

- умения за работа с Комуникационната техника и технологии

#### III. ФОРМАТ НА ИЗПИТА – изпълнение на практическо задание.

#### IV. КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНКА:

до 29 т.- практическото задание не е изпълнено и/или са допуснати изключително груби грешки;

от 30 до 37 т. - практическото задание е изпълнено в недостатъчен обем и/или са допуснати множество съществени грешки;

от 38 до 62 т.- практическото задание е изпълнено в задоволителен обем и/или са допуснати несъществени грешки;

от 63 до 87 т. - практическото задание е изпълнено в достатъчен обем и/или са допуснати неточности;

от 88 до 100 т. - практическото задание е изпълнено в пълен обем и коректно.

#### V. ОЦЕНЯВАНЕ:

Максимален брой точки: 100 т.

Резултатите от изпита се записват в точки, преобразувани в оценка според следната скала:

<i>СЛАБ</i>	<i>СРЕДЕН</i>	<i>ДОБЪР</i>	<i>МНОГО ДОБЪР</i>	<i>ОТЛИЧЕН</i>
до 29 т.	от 30 до 37 т.	от 38 до 62 т.	от 63 до 87 т.	от 88 до 100 т.

ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И АВТОМАТИКА -  
СОФИЯ

УТВЪРДИЛ:  
ДИРЕКТОР:  
/инж. Ф. Филипов/

ПРАКТИЧЕСКО ЗАДАНИЕ № 1

по Учебна практика: Комуникационна техника и технология  
специалност: Компютърни мрежи, 12 клас

дневна форма и самостоятелна форма – СПП – приравнителен изпит,  
поправителен изпит, изпит за определяне на годишна оценка и изпит за промяна  
на годишна оценка

I. Практически задачи:

1. Характеристики на декодерите за приемане на DVB сигнал
2. Видове кабели за свързване с телевизора – SCART, RCA(композитен) и HDMI
3. Сглобяване на сателитна чиния. Монтаж на сателитна чиния
4. Приемане на цифров сигнал от спътник по DVB-S / DVB- S2 чрез тунер и външен декодер

II. Критерии за оценяване:

- обем на изпълнение на практическите задачи;
- допуснати грешки.

	практическа задача	точки
1.	Характеристики на декодерите за приемане на DVB сигнал	20
2.	Видове кабели за свързване с телевизора – SCART, RCA(композитен) и HDMI	20
3.	Сглобяване на сателитна чиния. Монтаж на сателитна чиния	30
4.	Приемане на цифров сигнал от спътник по DVB-S / DVB- S2 чрез тунер и външен декодер	30

III. ОЦЕНЯВАНЕ:

Максимален брой точки: 100 т.

Резултатите от изпита се записват в точки, преобразувани в оценка според следната скала:

СЛАБ	СРЕДЕН	ДОБЪР	МНОГО ДОБЪР	ОТЛИЧЕН
До 29 т.	От 30 до 37 т.	От 38 до 62 т.	От 63 до 87 т.	От 88 до 100 т.

ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И АВТОМАТИКА -  
СОФИЯ

УТВЪРДИЛ:  
ДИРЕКТОР:  
/инж. Ф. Филипов/

ПРАКТИЧЕСКО ЗАДАНИЕ № 2

по Учебна практика: Комуникационна техника и технология  
специалност: Компютърни мрежи, 12 клас

дневна форма и самостоятелна форма – СПП – приравнителен изпит,  
поправителен изпит, изпит за определяне на годишна оценка и изпит за промяна  
на годишна оценка

I. Практически задачи:

1. Настройка на параметрите на транспондерите
2. Приемане на цифров сигнал по кабел по стандарт DVB-C чрез тунер и външен декодер
3. Настройка на параметрите на каналите
4. Приемане на ефирен цифров сигнал по DVB-T2 чрез тунер и външен декодер

II. Критерии за оценяване:

- обем на изпълнение на практическите задачи;
- допуснати грешки.

	практическа задача	точки
1.	Настройка на параметрите на транспондерите	20
2.	Приемане на цифров сигнал по кабел по стандарт DVB-C чрез тунер и външен декодер	20
3.	Настройка на параметрите на каналите	30
4.	Приемане на ефирен цифров сигнал по DVB-T2 чрез тунер и външен декодер	30

III. ОЦЕНЯВАНЕ:

Максимален брой точки: 100 т.

Резултатите от изпита се записват в точки, преобразувани в оценка според следната скала:

<i>СЛАБ</i>	<i>СРЕДЕН</i>	<i>ДОБЪР</i>	<i>МНОГО ДОБЪР</i>	<i>ОТЛИЧЕН</i>
До 29 т.	От 30 до 37 т.	От 38 до 62 т.	От 63 до 87 т.	От 88 до 100 т.

ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И АВТОМАТИКА -  
СОФИЯ

УТВЪРДИЛ:

ДИРЕКТОР:

/инж. Ф. Филипов/

ПРАКТИЧЕСКО ЗАДАНИЕ № 3

по Учебна практика: Комуникационна техника и технология  
специалност: Компютърни мрежи, 12 клас

дневна форма и самостоятелна форма – СПП – приравнителен изпит,  
поправителен изпит, изпит за определяне на годишна оценка и изпит за промяна  
на годишна оценка

I. Практически задачи:

1. Настройка на параметрите на мултиплексите
2. Приемане на телевизионен сигнал през интернет по технологията IPTV чрез външен декодер
3. Настройка и Недостатъци на параметрите на приеманите програми
4. Предимства в приемането на телевизионен сигнал при различните стандарти и технологии

II. Критерии за оценяване:

- обем на изпълнение на практическите задачи;
- допуснати грешки.

	практическа задача	Точки
1.	Настройка на параметрите на мултиплексите	20
2.	Приемане на телевизионен сигнал през интернет по технологията IPTV чрез външен декодер	20
3.	Настройка на параметрите на приеманите програми	20
4.	Предимства и Недостатъци в приемането на телевизионен сигнал при различните стандарти и технологии	40

III. ОЦЕНЯВАНЕ:

Максимален брой точки: 100 т.

Резултатите от изпита се записват в точки, преобразувани в оценка според следната скала:

<i>СЛАБ</i>	<i>СРЕДЕН</i>	<i>ДОБЪР</i>	<i>МНОГО ДОБЪР</i>	<i>ОТЛИЧЕН</i>
До 29 т.	От 30 до 37 т.	От 38 до 62 т.	От 63 до 87 т.	От 88 до 100 т.

ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И АВТОМАТИКА -  
СОФИЯ

УТВЪРДИЛ:

ДИРЕКТОР:

/инж. Ф. Филипов/

ПРАКТИЧЕСКО ЗАДАНИЕ № 4

по Учебна практика: Комуникационна техника и технология  
специалност: Компютърни мрежи, 12 клас

дневна форма и самостоятелна форма – СПП – приравнителен изпит,  
поправителен изпит, изпит за определяне на годишна оценка и изпит за промяна  
на годишна оценка

I. Практически задачи:

- 1) DVB-H стандарт за цифрова мобилна телевизия
- 2) Мобилни клетъчни радиомрежи, Общи характеристики и класификация
- 3) Мрежа за мобилни комуникации от второ поколение 2G стандарт GSM.
- 4) Характеристики и възможности на мрежата

II. Критерии за оценяване:

- обем на изпълнение на практическите задачи;
- допуснати грешки.

	практическа задача	точки
1.	DVB-H стандарт за цифрова мобилна телевизия	20
2.	Мобилни клетъчни радиомрежи, Общи характеристики и класификация	30
3.	Мрежа за мобилни комуникации от второ поколение 2G стандарт GSM.	30
4.	Характеристики и възможности на мрежата	20

III. ОЦЕНЯВАНЕ:

Максимален брой точки: 100 т.

Резултатите от изпита се записват в точки, преобразувани в оценка според следната скала:

СЛАБ	СРЕДЕН	ДОБЪР	МНОГО ДОБЪР	ОТЛИЧЕН
До 29 т.	От 30 до 37 т.	От 38 до 62 т.	От 63 до 87 т.	От 88 до 100 т.

ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И АВТОМАТИКА -  
СОФИЯ

УТВЪРДИЛ:

ДИРЕКТОР:

/инж. Ф. Филипов/

ПРАКТИЧЕСКО ЗАДАНИЕ № 5

по Учебна практика: Комуникационна техника и технология  
специалност: Компютърни мрежи, 12 клас

дневна форма и самостоятелна форма – СПП – приравнителен изпит,  
поправителен изпит, изпит за определяне на годишна оценка и изпит за промяна  
на годишна оценка

I. Практически задачи:

1. Мрежи за мобилни комуникации от трето поколение 3G – стандарт UMTS.  
Характеристики и възможности на мрежата
2. Мрежи за мобилни комуникации от четвърто поколение 4G – стандарт LTE.  
Характеристики и възможности на мрежата

II. Критерии за оценяване:

- обем на изпълнение на практическите задачи;
- допуснати грешки.

	практическа задача	точки
1.	Мрежи за мобилни комуникации от трето поколение 3G – стандарт UMTS. Характеристики и възможности на мрежата	50
2.	Мрежи за мобилни комуникации от четвърто поколение 4G – стандарт LTE. Характеристики и възможности на мрежата	50

III. ОЦЕНЯВАНЕ:

Максимален брой точки: 100 т.

Резултатите от изпита се записват в точки, преобразувани в оценка според следната скала:

<i>СЛАБ</i>	<i>СРЕДЕН</i>	<i>ДОБЪР</i>	<i>МНОГО ДОБЪР</i>	<i>ОТЛИЧЕН</i>
До 29 т.	От 30 до 37 т.	От 38 до 62 т.	От 63 до 87 т.	От 88 до 100 т.

ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И АВТОМАТИКА -  
СОФИЯ

УТВЪРДИЛ:  
ДИРЕКТОР:  
/инж. Ф. Филипов/

ПРАКТИЧЕСКО ЗАДАНИЕ № 6

по Учебна практика: Комуникационна техника и технология  
специалност: Компютърни мрежи, 12 клас

дневна форма и самостоятелна форма – СПП – приравнителен изпит,  
поправителен изпит, изпит за определяне на годишна оценка и изпит за промяна  
на годишна оценка

I. Практически задачи:

- 1) Мобилни услуги: повикване; гласова поща; Видео разговор; SMS, MMS съобщения
- 2) Задържане, отхвърляне, изчакване и пренасочване на разговор
- 3) Преносимост на номера. VoIP, VoLTE и VoWiFi технологии за разговор през интернет
- 4) Международен роуминг

II. Критерии за оценяване:

- обем на изпълнение на практическите задачи;
- допуснати грешки.

	практическа задача	точки
1.	Мобилни услуги: повикване; гласова поща; Видео разговор; SMS, MMS съобщения	30
2.	Задържане, отхвърляне, изчакване и пренасочване на разговор	20
3.	Преносимост на номера. VoIP, VoLTE и VoWiFi технологии за разговор през интернет	30
4.	Международен роуминг	20

III. ОЦЕНЯВАНЕ:

Максимален брой точки: 100 т.

Резултатите от изпита се записват в точки, преобразувани в оценка според следната скала:

<i>СЛАБ</i>	<i>СРЕДЕН</i>	<i>ДОБЪР</i>	<i>МНОГО ДОБЪР</i>	<i>ОТЛИЧЕН</i>
До 29 т.	От 30 до 37 т.	От 38 до 62 т.	От 63 до 87 т.	От 88 до 100 т.