



ул. "Свобода" № 31  
гр. Петрич

тел.: 0882 655 776  
e-mail: info-102009@edu.mon.bg

www.pgmet1.com

УТВЪРЖДАВАМ,

Директор: .....  
(Таня Иванова)



*ВХОДЯЩО ОБРАЗОВАТЕЛНО  
РАВНИЩЕ - завършено основно образование  
СРОК НА ОБУЧЕНИЕ - 5 години  
ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ - дневна  
ОРГАНИЗАЦИОННА ФОРМА - клас  
ИЗХОДЯЩО ОБРАЗОВАТЕЛНО РАВНИЩЕ –  
завършен XII клас  
НИВО ПО НАЦИОНАЛНА  
КВАЛИФИКАЦИОННА РАМКА (НКР) – 4  
РАМКОВА ПРОГРАМА В - ВАРИАНТ В6*

## УЧИЛИЩЕН УЧЕБЕН ПЛАН

ЗА ПРОФЕСИОНАЛНО ОБРАЗОВАНИЕ С ПРИДОБИВАНЕ НА  
ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ  
БЕЗ ИНТЕНЗИВНО И БЕЗ РАЗШИРЕНО ИЗУЧАВАНЕ НА ЧУЖД ЕЗИК  
за XI<sup>б</sup> клас  
за учебната 2023/2024 година

СПЕЦИАЛНОСТ: код 5230102 „Телекомуникационни системи“

ПРОФЕСИЯ: код 523010 „Техник по комуникационни системи“

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ: код 523 „Електроника, автоматика,  
комуникационна и компютърна техника ”

Училищният учебен план е разработен с участието на местния бизнес, във връзка с изискванията на чл. 16, ал. 3 от Наредба №4 / 30.11.2015 г. за учебния план, приет е на заседание на Педагогическия съвет – протокол № 15/8.09.2023 г., съгласуван е с Обществения съвет към училището – протокол № 8/8.09.2023 г., Утвърден е със заповед на директора № 1009... 6.6.1... 08.09.2023г...

Петрич, 2023 г.



I. ГРАФИК НА УЧЕБНИЯ ПРОЦЕС - утвърден със Заповед № РД 09-2047/28.08.2023 г.  
на министъра на образованието и науката за учебната 2023/2024 година.

## II. УЧЕБНИ ПРЕДМЕТИ, СЕДМИЧЕН И ГОДИШЕН БРОЙ НА УЧЕБНИТЕ ЧАСОВЕ

Видове подготовка, учебни предмети	II гимназиален етап		
	XI клас		
Учебни седмици	38 /36+2/ /последните 2 седмици за производствена практика/		
<b>Раздел А – задължителни учебни часове</b>			
<b>I. Общобразователна подготовка</b>			
Учебни предмети	Седмичен брой учебни часове	Годишен брой учебни часове	
Български език и литература	3	108	
Втори чужд език – Френски език	2	72	
Математика	2	72	
Гражданско образование	1	36	
Физическо възпитание и спорт	2	72	
<b>II. Обща професионална подготовка</b>			
Чужд език по професията-Английски език	2	72	
<b>Общо за раздел А</b>	<b>12</b>	<b>432</b>	
<b>Раздел Б – избираеми учебни часове</b>			
<b>III. Отраслова професионална подготовка</b>			
<b>Теория на професията</b>			
Аналогова схемотехника	2	72	
Цифрова схемотехника	2	72	
<b>Практика на професията</b>			
Учебна практика Схемотехника	2,5	90	
<b>IV. Специфична професионална подготовка</b>			
<b>Теория на професията</b>			
Основи на телекомуникациите	1,5	54	
Преносни линии	1	36	
Мултиплексни системи	1,5	54	
Телекомуникационни мрежи и системи	1,5	54	
Мобилни телекомуникации	1	36	
<b>Практика на професията</b>			
Учебна практика Преносни линии	1,5	54	
Учебна практика Мултиплексни системи	1,5	54	
Учебна практика Процеси в телекомуникациите	1	36	
Комплексна практика	1	36	
Производствена практика			64
<b>V. Разширена професионална подготовка</b>			
<b>Практика на професията</b>			
Учебна практика Телекомуникационни мрежи	2	72	
<b>VI. Разширена подготовка</b>			
<b>Общо за раздел Б</b>	<b>20</b>	<b>720</b>	<b>64</b>
<b>Общо за раздел А + раздел Б</b>	<b>32</b>	<b>1152</b>	<b>64</b>
<b>Раздел В – факултативни учебни часове</b>			



<b>VII. Допълнителна подготовка</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	
<b>Общо за раздел А + раздел Б + раздел В</b>	<b>32</b>	<b>1152</b>	<b>64</b>

### III. ПОЯСНИТЕЛНИ БЕЛЕЖКИ

1. Учебният план е разработен на основание на чл. 94, на Закона за предучилищното и училищното образование, Закона за професионалното образование и обучение, чл. 14, чл. 16 и чл. 17 на Наредба № 4 от 2015 г. за учебния, рамкова програма В – вариант В6 и Държавния образователен стандарт (ДОС) за придобиване на квалификация по професията “Техник по комуникационни системи“.
2. Всяка учебна седмица, освен часовете по физическо възпитание и спорт – ООП, се включва и по един учебен час за организиране и провеждане на спортни дейности чрез следните видове спорт: Волейбол съгласно чл. 92, ал. 1 от ЗПУО, чл.14, ал. 3, т. 7 и ал. 5 от Наредба № 4/30.11.2015 за учебния план, Заповед № РД09-1111/15.08.2016 г. на министъра на образованието и науката за организиране и провеждане на спортни дейности.
3. Всяка учебна седмица включва и по един час *час на класа* съгласно чл. 92, ал. 2 от ЗПУО, чл. 14, ал. 6 от Наредба № 4/30.11.2015 за учебния план.
4. Изучаваният първи чужд език продължава в XI и XII клас като чужд език по професията.
5. Изучаваният втори чужд език е френски език.
6. Учебните часове по Учебна практика Схемотехника ще се изучават 3 часа седмично първи учебен срок и 2 часа седмично втори учебен срок.
7. Учебните часове по Основи на телекомуникациите ще се изучават 3 часа седмично първи учебен срок.
8. Учебните часове по Преносни линии ще се изучават 2 часа седмично втори учебен срок.
9. Учебните часове по Мултиплексни системи ще се изучават 3 часа седмично първи учебен срок.
10. Учебните часове по Телекомуникационни мрежи и системи ще се изучават 3 часа седмично втори учебен срок.
11. Учебните часове по Мобилни телекомуникации ще се изучават 2 часа седмично втори учебен срок.
12. Учебните часове по Учебна практика Преносни линии ще се изучават 3 часа седмично втори учебен срок.
13. Учебните часове по Учебна практика Мултиплексни системи ще се изучават 3 часа седмично първи учебен срок.



14. Учебните часове, предоставени за разширена професионална подготовка, се разпределят в училищния учебен план за изучаване на учебни предмети/модули, които развиват и усъвършенстват отделни компетентности от общата, отрасловата и/или специфичната професионална подготовка в съответствие с интересите и индивидуалните възможности на учениците и с възможностите на училището в съответствие с ДОС за придобиване на квалификация по професията.
15. Учебните часове, предоставени за разширена професионална подготовка, се използват за усвояване на резултати от ученето от ДОС за придобиване на квалификация по професия с по-ниска степен на професионална квалификация в съответствие с интересите на учениците и с възможностите на училището.
16. Учебните часове, предоставени за разширена подготовка, се разпределят в училищния учебен план за изучаване на учебни предмети от общообразователната подготовка в зависимост от интересите на учениците и възможностите на училището.
17. Производствената практика се провежда по учебна програма и график, утвърдени от директора на училището в зависимост от конкретните условия и възможностите за организирането ѝ. Учебната програма и графикът се съгласуват с ръководителя на стопанската организация (предприятие), в която се провежда практическото обучение.
18. Факултативните учебни часове, предоставени за допълнителна подготовка, може да се използват за изучаване на учебни предмети, модули и/или дейности, които училището може да предложи и отговарящи на интересите на учениците.





# ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО МЕХАНОЕЛЕКТРОТЕХНИКА "ЮРИЙ ГАГАРИН"



ул. "Свобода" № 31  
гр. Петрич

тел.: 0882 655 776  
e-mail: pgmet\_petrich@mail.bg

www.pgmet1.com

Съгласувал:

Таня Иванова,  
Директор на  
ПГМЕТ „Юрий Гагарин“

## УЧЕБНА ПРОГРАМА

за разширена професионална подготовка

Учебен предмет: Учебна практика Телекомуникационни мрежи- XI клас

Специалност: код 5230102 „ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННИ СИСТЕМИ“  
Професия: код 523010 „ТЕХНИК ПО КОМУНИКАЦИОННИ СИСТЕМИ“  
Професионално направление: код 52301 „ ЕЛЕКТРОНИКА, АВТОМАТИКА,  
КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА“

Учебната програма е разработена с участието на местния бизнес, във връзка с изискванията на чл. 16, ал. 3 от Наредба №4 / 30.11.2015 г. за учебния план, приет е на заседание на Педагогическия съвет – протокол № 15 / 08.09.2023 г., съгласуван е с Обществения съвет към училището – протокол № 8 / 00.09.2023 г., Утвърден е със заповед на директора № *Р0019 - 664 / 08.09.2023*

Петрич, 2023 година

## I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебната програма по **Учебна практика по: Телекомуникационни мрежи**, е предназначена за професия **Техник комуникационни системи**, специалност **Телекомуникационни системи**.

Съдържанието на учебния предмет дава възможност на учениците да затвърдят знанията си за изграждане и конфигуриране на компютърни мрежи.

Учебното съдържание в програмата е структурирано в осем раздела:

Разделът **Основни понятия в мрежите, хардуер, операционни системи – предназначение, видове**, създава умения за работа с физическите компоненти за осъществяване на връзка между компютрите, затвърждава знанията за мрежовия хардуер чрез практически упражнения.

- Разделът **Свързване в мрежа. Интернет** създава умения за конфигуриране на модем и мрежова карта, за осъществяване на връзка между компютрите чрез използване на Hub, Switch, Bridge, Router. Изгражда умения за проектиране на компютърна мрежа, както и различните начини за свързване към интернет, подбор на конкретен вид в зависимост от изискванията.

- Разделът **Мрежово адресиране** създава умения за конфигуриране на TCP/IP настройки, мрежови адреси и маски и използване на помощни програми – ping, arp, netstat, ipconfig, tracert, за тестване на мрежата.

- Разделът **Мрежови модели** дава знания за мрежовите концепции, модели и стандарти.

- Разделът **Мрежови протоколи и услуги** дава знания и създава умения за работа с мейл клиент, веб клиент и конфигуриране на DNS сървър, DHCP сървър.

- Разделът **Безжични технологии** създава умения за инсталиране на безжична мрежова карта и свързване към Wi-Fi мрежа, запознава учениците с основите на съвременните безжични технологии – конфигуриране на локална безжична мрежа, сигурност в безжичните мрежи.

- Разделът **Мрежова сигурност** дава умения за защита на мрежата на физическо и логическо ниво, изготвяне на план за сигурност на компютърна мрежа и създава умения за неговото изпълнение.

- Разделът **Откриване и отстраняване на проблеми в мрежата** разглежда диагностичните възможности на Windows за наблюдение на работата на мрежата, изгражда

умения за установяване на неизправности и отстраняването им, ремонт и диагностика на мрежата.

Обучението по предмета се извършва във взаимовръзка с учебните предмети „Електротехника”, „Градивни елементи”, „Аналогова схемотехника” и „Цифрова схемотехника” от отрасловата подготовка по професията и с предметите от специфичната професионална подготовка ”Въведение в РС”, „Процесори и памети за РС”, „Дънни платки за РС”. Придобитите знания са въвеждащи за предметите „Периферни устройства”, „Комуникационни технологии”, „Компютърни мрежи – II част”, “Приложен мрежови софтуер” и „Програмиране на Web дизайн”, които се изучават в XII клас.

Формирането на професионалните компетентности по учебния предмет е на основата на усвояването на специфични понятия от компютърната терминология, запознаването на теория и онагледяването на практика на базовите знания и умения за създаване на компютърна мрежа. Обучението по учебния предмет **Учебна практика по: Телекомуникационни мрежи**, развива логическото мислене на учениците. Изгражда трайни навици да боравят с техническа литература, да следят най-новите постижения в областта на компютърната технология – хардуер и софтуер, в компютърните издания – вестници, списания и интернет. Това се налага от изключително динамичното развитие на информационните технологии.

## **II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ**

Обучението по **Учебна практика по: Телекомуникационни мрежи**, има за цел учениците да придобият начални професионални компетентности за работа с компютърни мрежи и тяхното изграждане.

За постигане на основната цел на обучението по предмета е необходимо изпълнението на следните подцели:

Придобиване на умения за:

- работа с физически компоненти – кабели, конектори, мрежови карти, модеми;
- конфигуриране на компютър за работа в мрежова среда;
- инсталиране и споделяне на мрежови устройства;
  
- работа с TCP/IP помощни програми – ping, arp, netstat, ipconfig, tracert;

- изчисляване на подмрежова маска и определяне на мрежовия адрес;
- разделяне мрежата на подмрежи и определяне на диапазона от IP адреси във всяка подмрежа;
- инсталиране на Hub, Switch, Bridge, Router;
- самостоятелно решаване на конкретни задачи по проектиране на мрежи;
- изготвяне на план за сигурност на компютърната мрежа и неговото изпълнение;
- установяване на връзка с компютър от голямо разстояние;
- самостоятелна творческо-познавателна дейност с компютърна литература.

### **III. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ**

Общият брой часове по предмета **Учебна практика по: Телекомуникационни мрежи**, и разпределянето им по учебни години и срокове са записани в учебния план на професията **Техник по комуникационни системи**, специалност **Техник комуникационни системи**.

XI клас: I срок 18 седмици  $\times$  2 часа = 36 часа  
 II срок 18 седмици  $\times$  2 часа = 36 часа

**Общо: 72 часа**

### **IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ**

Учебното съдържание е структурирано в раздели. За всеки раздел е записан определен брой часове.

За постигане целите на обучение учителите могат да определят броя на часовете за отделните теми в рамките на дадения раздел, както и да разпределят тези часове за нови знания, упражнения и оценяване.

No на раздела	Наименование на разделите и темите	Брой часове
---------------	------------------------------------	-------------

1.	Основни понятия, хардуер, операционни системи – видове и предназначение	10
2.	Свързване в мрежа. Интернет. Мрежови модели	10
3.	Мрежово адресиране	10
4.	Мрежови модели	5
5.	Мрежови протоколи и услуги	10
6.	Безжични технологии	10
7.	Мрежова сигурност	10
8.	Откриване и отстраняване на проблеми в компютърната мрежа	5
	Резерв	2
	<b>Общ брой часове:</b>	<b>72</b>

## **V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО**

В края на обучението учениците трябва:

**да знаят и могат:**

- да кримпват кабел и да извършват структурно окабеляване, като тестват кабелите LAN тестер;
- да избират и инсталират мрежова карта;
- да проектират мрежи за конкретни условия;
- да инсталират мрежови устройства Hub, Switch, Bridge, Router;
- да инсталират TCP/IP протокола;
- да инсталират и споделят мрежови принтер;
- да изчисляват мрежовата маска и определят диапазона от IP адреси при разделяне на мрежата на подмрежи;
- да свързват и конфигурират PC за работа в мрежа;
- да предпазват Wi-Fi мрежата от неоторизиран достъп;
- да тестват и анализират изградената мрежа чрез помощните програми – ping, arp, netstat, ipconfig, tracert и др.;
- да познават начините за защита и възстановяване от сринове;
- да администрират отдалечен достъп.

