

Привремено Решение	Број Номина	Привремен Број Место	Вредност Место
08	560/48		

Врз основа на член 55, став 1 од Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија“ бр. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 и 51/11 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 96/19 и 110/19), член 38, став 1 од Законот за средното образование („Службен весник на Република Македонија“ бр. 44/95, 24/96, 34/96, 35/97, 82/99, 29/02, 40/03, 42/03, 67/04, 55/05, 113/05, 35/06, 30/07, 49/07, 81/08, 92/08, 33/10, 116/10, 156/10, 18/11, 42/11, 51/11, 6/12, 100/12, 24/13, 41/14, 116/14, 135/14, 10/15, 98/15, 145/15, 30/16, 127/16, 67/17 и 64/18 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 229/20) и член 7 од Законот за стручно образование и обука („Службен весник на Република Македонија“ бр. 71/06, 117/08, 148/09, 17/11, 24/13, 137/13, 41/14, 145/15, 55/16, 64/18 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 275/19), министерот за образование и наука ја донесе Испитната програма од задолжителните модули во стручното образование за образовниот профил/квалификација **Електротехничар за електроника и телекомуникации** од струка/сектор **Електротехничка/електротехника** во реформираното техничко образование.

ИСПИТНА ПРОГРАМА



ЗА ДРЖАВНА МАТУРА И ЗАВРШЕН ИСПИТ



ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ДРЖАВЕН ИСПИТЕН ЦЕНТАР

ЕЛЕКТРОТЕХНИЧАР ЗА ЕЛЕКТРОНИКА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ

Образовен профил/квалификација

СРЕДНО СТРУЧНО
ОБРАЗОВАНИЕ

Скопје, 2022

1. ВОВЕД

Испитната програма за образовниот профил/квалификација Електротехничар за електроника и телекомуникации од реформираното техничко образование овозможува подготовка на матурски и на завршни испити кои се во функција на подобрување на квалитетот во образованието. Испитната програма претставува основа за изработување тестови за државна матура и за завршен испит, со кои се овозможува заокружување на образованието (сертификација) и запишување на учениците во високото образование (селекција).

Во учебната 2019/2020 година, започна реализација на наставните планови и програми од реформираното техничко образование во сите образовни профили/квалификации од сите структури/сектори. Реформираните наставни планови се модулarno дизајнирани, а наставните програми се составени од модуларни единици, претставени преку еден или повеќе резултати од учењето и критериумите за оценување.

Согласно со Концепцијата за државна матура, училишна матура и завршен испит во јавното средно образование, третиот изборен предмет, ученикот го избира, од стручните наставни програми од изборниот дел.

Согласно со реформираните наставни планови и програми во четиригодишното стручно образование, се пристапи кон нов модел на испитна програма. Содржината на испитната програма по реформираниот модел се состои од содржините на наставните програми од задолжителните модули за образовниот профил/квалификација Електротехничар за електроника и телекомуникации.

Во испитната програма се димензионираат два модуларни пакети, а учениците избираат само еден.

Испитната програма за државна матура и за завршен испит од задолжителните модули за стручното образование за образовниот профил/квалификација Електротехничар за електроника и телекомуникации ги содржи следните компоненти:

1. Вовед
2. Цел на испитот
 - 2.1. Општи цели на испитот
 - 2.2. Цели на изборни пакети
 - 2.2.1. Цели на изборен пакет 1 (еден)
 - 2.2.2. Цели на изборен пакет 2 (два)
3. Содржина на испитот
 - 3.1. Спецификација на содржина и способности на испитната програма
 - 3.2. Конкретизација на резултатите од учење по модуларни единици
4. Спецификациска мрежа на испитот
 - 4.1. Спецификациска мрежа на изборен пакет 1 (еден)
 - 4.1.1. Спецификациска мрежа на изборен пакет 2 (два)
5. Опис на испитот
6. Начин на оценување
7. Потпис и датум на донесување на испитната програма

2. ЦЕЛ НА ИСПИТОТ

2.1. Општи цели на испитот

Општи цели на матурскиот и на завршниот испит од задолжителните модули за стручното образование за образовниот профил/квалификација Електротехничар за електроника и телекомуникации е да се провери:

- стекнатото знаење за успешно продолжување на образованието и определување на идната професија;
- способноста да се вклучи на пазарот на трудот;
- способноста за самостојна примена на знаењата од областа на електрониката и телекомуникациите;
- примената на принципите и законитостите што владеат при решавање практични и конкретни проблеми од соодветната област.

2.2. Цели на изборни пакети

За успешно полагање на испитот за државна матура и за завршен испит за образовниот профил/квалификација Електротехничар за електроника и телекомуникации, ученикот треба да владее со наведените цели на наставните програми од изборниот пакет што го избрал ученикот.

2.2.1. Цели на изборен пакет 1 (еден)

Изборниот пакет 1 (еден) во Испитната програма за електротехничар за електроника и телекомуникации го сочинуваат две наставни програми: **Дигитални телекомуникации**, што се изучува во III година и **Телекомуникациски системи и мрежи**, што се изучува во IV година. Во продолжение се дефинирани целите на двете наставни програми кои го сочинуваат изборниот пакет 1 (еден):

- објаснување како информацијата може да се пренесе од извор до приемник;
- објаснување на основните принципи на дигитални телекомуникации;
- разликување основни компоненти на дигитален телекомуникациски систем;
- презентирање дигитален преносен систем;
- почитување принципи на земање примероци и квантизација;
- презентирање основни идеи за кодирање извор и кодирање канал;
- толкување различни шеми на кодирање;
- разликување канали за простирање сигнал;
- анализирање и пресметување перформанси на дигитален комуникациски систем поврзан со квалитетот на каналот, спектралната ефикасност и потребата од коригирање грешки;
- разликување главни карактеристики на различни дигитални модулациони шеми (PCM, Delta sigma, ASK, FSK, PSK);
- применување дигитално-комуникациски системи;
- анализирање телекомуникациски медиуми и технологии;
- користење најразлични преносни методи;
- користење основна лабораториска опрема (осцилоскоп, сигнал генератор) за утврдување перформанси на дигитален преносен систем;
- користење основни алатки за симулација на работење на дигитален комуникациски систем;

- идентификување различни организации на телекомуникациски мрежи;
- објаснување принцип на работа на различни телекомуникациски мрежи;
- анализирање различни телекомуникациски мрежи;
- објаснување на сигнализацијата кај телефонските мрежи;
- користење софтвер за симулација на телекомуникациски мрежи;
- лоцирање и отстранување дефекти на телекомуникациската инфраструктура;
- применување на МКС-стандардите;
- користење заштитни мерки при работа;
- користење техничко-технолошка документација.

2.2.2. Цели на изборен пакет 2 (два)

Изборниот пакет 2 (два) во Испитната програма за електротехничар за електроника и телекомуникации го сочинуваат три наставни програми: **Дигитална електроника**, што се изучува во III година, **Аудиотехника**, што се изучува во III година и **Видеотехника**, што се изучува во IV година. Во продолжение се дефинирани целите на трите наставни програми кои го сочинуваат изборниот пакет 2 (два):

- кодирање на информациите во дигитален облик;
- применување на теоремите и законите на Буловата алгебра;
- препознавање на основните и стандардните логички кола;
- анализирање на работата на поедноставни комбинациски кола;
- синтетизирање поедноставни комбинациски кола;
- применување поедноставни комбинациски кола;
- класифицирање на стандардните дигитални интегрирани кола од TTL и CMOS фамилиите;
- класифицирање на основните аритметички и комбинациски кола;
- анализирање и презентирање на работата на основните аритметички и комбинациски кола: собирач, одземач, компаратор, кодер, декодер, мултиплексер, демултиплексер и програмабилни логички компоненти;
- класифицирање на основните секвенцијални компоненти;

- анализирање и презентирање на работата на основните секвенцијални компоненти – бистабилните кола: лечовите и флип-флоповите;
- анализирање и презентирање на работата на основните секвенцијални кола реализирани со бистабилни кола: регистри, бројачи и полупроводнички мемориски компоненти;
- синтетизирање основни регистри и бројачи;
- примена на основните секвенцијални кола реализирани со бистабилни кола;
- применување на принципите на Д/А и А/Д конверзија;
- анализирање на работата на основните типови Д/А и А/Д конвертори;
- класифицирање и применување на Д/А и А/Д конверторите;
- препознавање на појавите и процесите во акустиката и електроакустиката;
- анализирање на блок-шемите и електричните шеми на склоповите и уредите од аудиотехниката;
- примена на карактеристики и параметри на компоненти, склопови и уреди од аудиотехниката;
- објаснување функционалност на компоненти, склопови и уреди од аудиотехниката;
- изработка, тестирање и сервисирање електронски склопови и уреди од аудиотехниката;
- поврзување, пуштање во работа и тестирање компоненти, склопови, уреди и системи од аудиотехниката;
- применување на електроакустичките претворувачи и аудиоуредите при озвучување, снимање и пренос;
- опишување на појавите и процесите во врска со светлината и создавање на видеосигналот;
- анализирање на блок-шемите и електричните шеми на склоповите и уредите од видеотехниката;
- разликување карактеристики и параметри на компоненти, склопови и уреди од видеотехниката;
- објаснување функционалност на компоненти, склопови и уреди од видеотехниката;
- тестирање и сервисирање на електронски склопови и уреди од видеотехниката;
- поврзување, пуштање во работа и тестирање на компоненти, склопови, уреди и системи од видеотехниката;
- употреба на видеоуредите при снимање и пренос;
- применување на МКС-стандардите;
- користење заштитни мерки при работа;
- користење техничко-технолошка документација.

3. СОДРЖИНА НА ИСПИТОТ

3.1. Спецификација на содржина и способности на испитната програма

Број на модул	Назив на модул	Назив на наставна програма	Година на изучување	Неделен/годишен фонд на часови	Број на ЕЦВЕТ кредити
Изборен пакет 1 (еден)	M ₁ Телекомуникации	НП ₁ – Дигитални телекомуникации	трета	3/108	6
		НП ₂ – Телекомуникациски системи и мрежи	четврта	3/99	6
Изборен пакет 2 (два)	M ₂ Електроника	НП ₁ – Дигитална електроника	трета	3/108	6
	M ₃ Аудио и видеотехника	НП ₂ – Аудиотехника	трета	4/144	8
		НП ₃ – Видеотехника	четврта	5/165	9

Подолу се групирани и се дадени способностите кои ученикот треба да ги поседува за успешно решавање на испитните задачи:

- **S1 - знаење и разбирање** (идентификување, препознавање, именување, наведување, заокружување, поврзување, подвлекување, регистрирање, набројување);
- **S2 - примена** (разликување, поврзување, опишување, објаснување, наведување примери, дополнување, конструирање, модифицирање);
- **S3 - решавање задачи** (класифицирање, категоризирање, развивање, ревидирање, организирање, подредување, споредување, анализирање и заклучување).

3.2. Конкретизација на резултатите од учење по модуларни единици

Изборен пакет 1 (еден):

НАСТАВНА ПРОГРАМА 1 (НП ₁): Дигитални телекомуникации	
<i>Модуларни единици</i>	<i>Резултати од учење</i>
1.1. Теорија на земање примероци (одбирање, квантизирање и кодирање)	<p>Ученикот ќе биде способен да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - претвора аналогни бранови форми во дигитални; - претвора дигитални бранови форми во аналогни; - спроведува методи на кодирање кај изворот на сигнал;
1.2. Дигитални модулациски и демодулациски техники	<ul style="list-style-type: none"> - разликува видови дигитални модулации; - применува различни дигитални модулациски и демодулациски техники; - споредува различни дигитални модулациски и демодулациски техники со примена на шеми;
1.3. Ефекти на шум и детекција на грешки	<ul style="list-style-type: none"> - проценува оштетувања при пренос на сигнали низ медиуми; - оценува перформанси на дигитален комуникациски систем во однос на шум во каналот; - спроведува концепт за детекција и корекција на грешки при пренос на дигитални сигнали;
1.4. Кодирање и декодирање кај дигитални комуникациски системи	<ul style="list-style-type: none"> - објаснува процес на претворање дигитални податоци во дигитални сигнали; - објаснува различни линеарно кодирачки и декодирачки шеми; - анализира блоковско кодирање; - опишува скремблирање;
1.5. Дигитални мултиплексни системи	<ul style="list-style-type: none"> - применува дигитална фреквентна мултиплексна техника; - применува дигитални временски мултиплексни техники;
1.6. Пренос на дигитални сигнали	<ul style="list-style-type: none"> - разликува основни компоненти на канал и методи на пренос на податоци; - идентификува модови на комуникација; - искажува предности и недостатоци при пренос на дигитални сигнали.

НАСТАВНА ПРОГРАМА 2 (НП₂): Телекомуникациски системи и мрежи

<i>Модуларни единици</i>	<i>Резултати од учење</i>
<p>2.1. Основни карактеристики на телекомуникациските системи и мрежи</p>	<p>Ученикот ќе биде способен да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применува основни поими и стручна терминологија за телекомуникациските системи и мрежи; - разликува видови телекомуникациски мрежи; - анализира основни карактеристики на радиокомуникациските системи;
<p>2.2. Телефонски мрежи</p>	<ul style="list-style-type: none"> - објаснува организација на телефонска мрежа за фиксна телефонија (PSTN); - ракува со системи за комутација кај телефонската мрежа; - анализира мрежа за мобилна телефонија (GSM - Global System Mobile);
<p>2.3. Сигнализација кај телефонски мрежи</p>	<ul style="list-style-type: none"> - практикува сигнализација кај телефонските мрежи; - запазува протоколи за сигнализација кај телефонските мрежи;
<p>2.4. Мрежи за пренос на податоци</p>	<ul style="list-style-type: none"> - презентира мрежи за пренос на податоци; - објаснува OSI (Open System Interconnection) референтен модел за отворено поврзување на системи; - спроведува принципи за работа на дигитални мрежи за интегрирани служби (A-ISDN) и xDSL мрежи;
<p>2.5. Широкопојасни телекомуникациски мрежи</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализира организациона структура и карактеристики на широкопојасни (B-ISDN) телекомуникациски мрежи; - истакнува придобивки од воведувањето на NGN (Next Generation Network) мрежите;
<p>2.6. Интернет протокол (IP) мрежи</p>	<ul style="list-style-type: none"> - воспоставува и одржува интернет мрежа; - одржува протоколи на интернет мрежата.

Изборен пакет 2 (два):

НАСТАВНА ПРОГРАМА 1 (НП₁): Дигитална електроника

Модуларни единици	Резултати од учење
<p>1.1. Бројни системи и кодови</p>	<p>Ученикот ќе биде способен да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применува основни терминологишки поими во дигиталната електроника; - врши конверзија на броеви од еден во друг броен систем; - реализира основни аритметички операции во бинарен броен систем; - означува броеви со предзнак; - кодира броеви;
<p>1.2. Булова алгебра</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применува аксиоми, закони и теореми од Буловата алгебра; - реализира основни и изведени логички операции со комбинирање на основните; - претставува прекинувачки функции; - реализира минимизација на прекинувачки функции;
<p>1.3. Стандардни логички кола</p>	<ul style="list-style-type: none"> - извршува логички операции со стандардни логички кола; - користи баферско коло со три состојби; - анализира комбинациски мрежи; - синтетизира комбинациски мрежи;
<p>1.4. TTL и CMOS фамилии на дигитални интегрирани кола</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализира дигитални интегрирани кола од TTL и/или CMOS фамилиите; - изведува поедноставни комбинациски мрежи со TTL и/или CMOS дигитални интегрирани кола;
<p>1.5. Основни комбинациски компоненти</p>	<ul style="list-style-type: none"> - практикува кола кои реализираат базични аритметичко-логички функции; - извршува работни задачи со основни комбинациски и програмабилни логички компоненти;
<p>1.6. Основни секвенцијални бистабилни компоненти (леч-кола и флип-флопови)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - објаснува функционирање на леч-кола и флип-флопови; - трансформира леч-кола и флип-флопови;

1.7. Регистри	<ul style="list-style-type: none"> - анализира различни видови регистри; - изведува различни видови регистри со различен број флип-флопови;
1.8. Бројачи	<ul style="list-style-type: none"> - анализира различни видови бројачи; - изведува бројачи со различна основа на броење;
1.9. Полупроводнички мемориски компоненти	<ul style="list-style-type: none"> - анализира основни полупроводнички мемориски компоненти; - избира соодветна/и меморија/и согласно со утврдените потреби; - опишува структура и принцип на работа на SRAM мемориска ќелија;
1.10. Д/А и А/Д конверзија и конвертори	<ul style="list-style-type: none"> - објаснува принцип на Д/А конверзија и работење на Д/А конвертори; - објаснува принцип на А/Д конверзија и работење на А/Д конвертори.

НАСТАВНА ПРОГРАМА 2 (НП₂): Аудиотехника

Модуларни единици	Резултати од учење
2.1. Основи на акустиката	Ученикот ќе биде способен да: <ul style="list-style-type: none">- применува соодветни поими и графички симболи на склопови и уреди од аудиотехниката;- објаснува процеси во акустиката;- мери ниво на звук и време на реверберација;
2.2. Електроакустички претворувачи	<ul style="list-style-type: none">- применува електроакустички претворувачи;- испитува електроакустички претворувачи;
2.3. Аудиозасилувачи	<ul style="list-style-type: none">- одредува вид и модел на аудиозасилувач согласно со потребите и неговите технички карактеристики;- изработува аудиопретвораувачи;- изработува аудиозасилувачи на моќност;
2.4. Уреди за снимање и репродукција на звук	<ul style="list-style-type: none">- применува аналогни уреди за снимање и репродукција на звук;- опишува процес и стандарди за дигитализација на аудиосигнал;- применува дигитални уреди за снимање и репродукција на звук;
2.5. Уреди за обработка на аудиосигнали	<ul style="list-style-type: none">- разликува уреди за обработка на аудиосигнал (саунд процесори);- применува уреди за обработка на аудиосигнали;
2.6. Звучнички системи и озвучување	<ul style="list-style-type: none">- опишува звучни кутии и звучнички системи;- употребува звучни кутии и звучнички системи;- испитува звучни кутии и звучнички системи;
2.8. Аудиосистеми	<ul style="list-style-type: none">- опишува структура и функции на аудиомиксер и аудиосистем;- ракува со аудиомиксер и аудиосистем;- изведува основно и тековно одржување и сервисирање на аудиоуреди и системи.

НАСТАВНА ПРОГРАМА 3 (НП₃): Видеотехника

Модуларни единици	Резултати од учење
3.1. Вовед во видеотехника	<p>Ученикот ќе биде способен да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применува основни поими и стручна терминологија од видеотехниката; - објаснува процеси за светлината; - мери осветленост;
3.2. Аналоген видеосигнал	<ul style="list-style-type: none"> - анализира елементи, обработка и пренос на слика; - толкува и мери аналоген видеосигнал;
3.3. Аналогна телевизија	<ul style="list-style-type: none"> - разликува аналогни системи за пренесување боја; - опишува поими и процеси од аналоген ТВ-пренос;
3.4. Дигитална телевизија	<ul style="list-style-type: none"> - применува поими и процеси за дигиталната телевизија; - користи софтвер за конверзија на видеосодржини; - поврзува и тестира сараунд звучен систем;
3.5. ТВ-камери	<ul style="list-style-type: none"> - опишува градба, принцип на работа и технички параметри на ТВ-камера; - нагодува ТВ-камера и снима со неа;
3.6. ТВ-приемници	<ul style="list-style-type: none"> - опишува градба, принцип на работа и технички параметри на ТВ-приемници; - врши кориснички и сервисни нагодувања на ТВ-приемници;
3.7. Уреди за снимање и репродукција на видео	<ul style="list-style-type: none"> - презентира градба, принцип на работа и технички параметри на уреди за снимање и репродукција на видео; - изведува снимање и репродукција на видео со современи дигитални уреди и компјутер;
3.8. Видеомиксер и видеосистем	<ul style="list-style-type: none"> - опишува структура и функции на видеомиксер и видеосистем; - ракува со видеомиксер и видеосистем;
3.9. Одржување и сервисирање видеоуреди и системи	<ul style="list-style-type: none"> - изведува основно и тековно одржување на видеоуреди и системи; - изведува основни поправки на видеоуреди и системи.

4. СПЕЦИФИКАЦИСКА МРЕЖА НА ИСПИТОТ

Во спецификациската мрежа на испитот се дава шема на процентуална застапеност на наставните програми и способностите во тестот. Бројот на испитните задачи од секоја наставна програма, кои вклучуваат и одредена група способности, ќе биде соодветен на нивната процентуална застапеност во однос на вкупниот број испитни задачи кои ќе ги содржи тестот. При изработката на тестот за интерно спроведување на испитот, училишната испитна комисија го запазува процентот на застапеноста на испитните прашања за предметите кои влегуваат во состав на изборниот пакет, но имаат флексибилност при определувањето на бројот на прашањата за модуларните единици што се во состав на наставната програма, односно наставните програми од изборниот пакет. Се изработуваат посебни спецификациски мрежи за двата изборни пакети.

4.1. Спецификациска мрежа на изборен пакет 1 (еден)

СПОСОБНОСТИ	НАСТАВНИ ПРОГРАМИ		ЗАСТАПЕНОСТ (%)
	НП ₁	НП ₂	
C 1	25	25	40-60 %
C 2	15	15	20-40 %
C 3	10	10	10-30 %
ЗАСТАПЕНОСТ (%)	50 %	50 %	100 %

C1 – знаење и разбирање (идентификување, препознавање, именување, наведување, заокружување, поврзување, подвлекување, регистрирање, набројување);

C2 – примена (разликување, поврзување, опишување, објаснување, наведување примери, дополнување, конструирање, модифицирање);

C3 – решавање задачи (класифицирање, категоризирање, развивање, ревидирање, организирање, подредување, споредување, анализирање, заклучување, решавање конкретни проблеми).

НП₁ – Дигитални телекомуникации

НП₂ – Телекомуникациски системи и мрежи

4.2. Спецификациска мрежа на изборен пакет 2 (два)

СПОСОБНОСТИ	НАСТАВНИ ПРОГРАМИ			ЗАСТАПЕНОСТ (%)
	НП ₁	НП ₂	НП ₃	
С 1	20	15	15	40-60 %
С 2	15	10	10	25-45 %
С 3	5	5	5	5-25 %
ЗАСТАПЕНОСТ (%)	40 %	30 %	30 %	100 %

С1 – знаење и разбирање (идентификување, препознавање, именување, наведување, заокружување, поврзување, подвлекување, регистрирање, набројување);

С2 – примена (разликување, поврзување, опишување, објаснување, наведување примери, дополнување, конструирање, модифицирање);

С3 – решавање задачи (класифицирање, категоризирање, развивање, ревидирање, организирање, подредување, споредување, анализирање, заклучување, решавање конкретни проблеми).

НП₁ – Дигитална електроника

НП₂ – Аудиотехника

НП₃ – Видеотехника

5. ОПИС НА ИСПИТОТ

Испитот за образовниот профил/квалификација Електротехничар за електроника и телекомуникации се реализира писмено со можност за примена на ИКТ. Ученикот избира еден од понудените два модулари пакети за кои се подготвени испитни задачи.

Испитот се состои во решавање тест. Тестот содржи околу **40** испитни задачи.

Времетраењето на испитот е **120 минути**, се спроведува од страна на предметна испитна комисија во училиштето без пауза.

Во тестот се застапени испитни задачи од три вида:

- задачи во кои ученикот треба да избере еден точен од понудените одговори;
- задачи со поврзување и отворени задачи: задачи во кои треба на означеното место да се запише краток одговор;
- задачи во кои ученикот треба да ја покаже целата постапка на решавање на зададената задача.

За време на испитот на ученикот не му се потребни помошни средства (персонален компјутер, таблет, паметен телефон и сл.), а дозволено е да се користи дигитрон, молив, гума и линијар.

6. НАЧИН НА ОЦЕНУВАЊЕ

Вкупниот број бодови што можат да се освојат на испитот за образовниот профил/квалификација **Електротехничар за електроника и телекомуникации** е околу **70**.

Точниот одговор на задачите со повеќе член избор и задачите со поврзување се оценува со 1 бод за секој точен одговор. Доколку точно ги реши сите задачи, ученикот може да освои околу **20-30 бода**.

Точниот одговор во задачите каде што се бара директен кус одговор (со еден или неколку зборови), се оценува со 2 бода за секој точен одговор. Со точното решение на ваквите задачи ученикот може да освои околу **20-30 бода**.

Во задачите каде што се бара да се покаже како се решава некоја задача (комплицирана ситуација), да се дискутира, да се образложи, да се реши, при што се оценува точното решавање на секоја фаза од задачата се оценуваат со **3-5 бода**. На ваквите задачи, ако точно ги реши, ученикот може да освои од **15 до 25 бода**.

Оценувањето ќе се врши **интерно од страна на училишната предметна комисија**, врз основа на однапред изготвено упатство и усогласени критериуми.

7. ПОТПИС И ДАТУМ НА ДОНЕСУВАЊЕ НА ИСПИТНАТА ПРОГРАМА

Испитна програма за државна матура и за завршен испит, од задолжителните модули во стручното образование за образовниот профил/квалификација **Електротехника за електроника и телекомуникации** од реформирано техничко образование од струка/сектор Електротехничка/електротехника за учениците во средното стручно образование, со позитивно мислење од Бирото за развој на образованието, бр. 08-17/18 од 19.04.2022 година, ја донесе министерот за образование и наука.

Број. 13-5400/50

05.05.2022 година

Министер за образование и наука,
Minister i Arsimit dhe Shkencës,
Doc. Dr. Jeton Shaqiri

