



SMERNICA PRE REALIZÁCIU PRAKTICKEJ ČASTI ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

2019/2020

Názov a adresa školy	Spojená škola, Komárňanská 28, 940 75 Nové Zámky
Kód a názov ŠVP	25 informačné a komunikačné technológie 26 elektrotechnika
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie - ISCED 3A
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vypracoval	PaedDr. Lucia Takácsová
Schválené na PK	02.09.2019

RNDr. Peter Lénárt
riaditeľ školy

Smernica bola vypracovaná v súlade so zákonom NR SR č. 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhláška MŠ SR č. 318/2008 o ukončovaní štúdia na stredných školách.

Formu praktickej časti odbornej zložky určí riaditeľ školy na návrh predsedu predmetovej komisie. Žiak vykoná praktickú časť odbornej zložky jednou z týchto foriem:

a) praktická realizácia a predvedenie komplexnej úlohy vo vyžrebovanej téme,

b) obhajoba vlastného projektu v určenej téme,

Praktická časť odbornej zložky môže byť individuálna alebo skupinová. Žiak môže na nej používať pomôcky uvedené v zadaní témy práce.

Maturitné témy pre praktickú časť odbornej zložky maturitnej skúšky vychádzajú z výkonových štandardov pre praktickú prípravu pre príslušný študijný odbor, podľa ktorého žiak štúdium začal.

Maturitné témy pre praktickú časť odbornej zložky maturitnej skúšky pripravuje príslušná predmetová maturitná komisia školy. Maturitné témy sa nezverejňujú okrem ich predloženia na vyjadrenie stavovskej organizácii a profesijnej organizácii k obsahu teoretickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky a obsahu praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky.

Skúšajúci citlivo riadi rozhovor so žiakmi, kladie pomocné a stimulačné otázky, vyjadruje súhlas alebo nesúhlas s tvrdeniami žiaka, pričom ho vedie k tomu, aby svoje názory odôvodňoval relevantnými argumentmi a využíval pri tom písomnú prípravu a tiež vlastné poznatky získané počas prípravy na maturitnú skúšku.

PRAKTICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Forma a)

PRAKTICKÁ REALIZÁCIA A PREDVEDENIE KOMPLEXNEJ ÚLOHY

Na praktickú časť maturitnej skúšky sa určí 1 až 15 tém, ktoré zahŕňajú charakteristické činnosti, na ktorých výkon sa žiaci pripravujú. Počet tém v príslušnom školskom roku je daný počtom žiakov, určených vykonať PČOZ MS formou a).

Rozsah a obsah úloh: aplikácia teoretických vedomostí a zručností získaných praktickým vyučovaním v príslušnom študijnom odbore alebo v študijnom odbore a jeho zameraní.

Kritériá hodnotenia

- a) pochopenie úlohy**
- b) analýza úlohy**
- c) voľba postupu**
- d) voľba a použitie pomôcok**
- e) organizácia práce**
- f) dodržiavanie zásad bezpečnosti**
- g) ochrana životného prostredia**
- h) výsledok práce**

Forma b)

OBHAJOMA VLASTNÉHO PROJEKTU

Komplexná odborná práca alebo projekt sa rieši počas štúdia individuálne alebo skupinovo. Práca je obsahovo zameraná podľa príslušného študijného odboru a jeho zamerania a potrieb praxe.

Kritériá hodnotenia

- a) odborná úroveň projektu**
- b) grafická úroveň projektu**
- c) vlastná obhajoba autora**
- d) používanie odbornej terminológie,**

e) využitie odbornej literatúry.

Zásady pri realizácii projektu:

1. Riaditeľ školy do 30. septembra príslušného školského roka určí žiakom formu absolvovania PČOZ MS.
2. **Žiak si zvolí vhodnú tému, ktorá korešponduje s cieľovými požiadavkami v danom študijnom odbore** (témy zadania sú schválené PK odborných predmetov), a odovzdá titulnú stranu vlastného projektu s názvom projektu, podpísanú interným, príp. aj externým konzultantom najneskôr do **24. októbra** príslušného školského roka.
3. Každá téma má stanoveného interného konzultanta práce. **Ak žiak nebude mať interného konzultanta, automaticky mu bude nariadená PČOZ MS formou a), praktická realizácia a prevedenie komplexnej úlohy.**
4. Žiak je povinný prezentovať prácu internému konzultantovi počas realizácie projektu v stanovenom harmonograme.
5. Počas spracovávania témy žiak využíva konzultácie v súlade s časovým harmonogramom-

• **september – október:** zvolenie si témy, výber oblasti riešenia, návrh riešenia a jeho možnosti, prevzatie zadania potvrdené podpisom žiaka; vypracovanie titulnej strany vlastného projektu, podpísané konzultantmi;

• **24. október:** zodpovední vedúci jednotlivých tried: IV.AP – Ing. Roman Keszeg, IV.DP – Ing. František Hortai, IV.IT – Ing. Michal Miko, IV.AZ – Ing. Zoltán Tóth, IV.DZ – Ing. László Forró, odovzdajú ZR pre odborné predmety titulné strany vlastných projektov žiakov s názvami projektov, podpísané internými, príp. aj externými konzultantami a žiakmi;

• **21. november:** **prvá kontrola vykonaná interným konzultantom; výsledok kontroly sa zapíše** do hodnotiacej tabuľky; žiak podpisom potvrdí, že berie na vedomie výsledok kontroly a z neho vyplývajúce dôsledky. Príslušný konzultant **odporučí alebo neodporučí** daný projekt na obhajobu. V prípade neodporúčenia projektu konzultantom, sa výsledok kontroly podrobne zapíše na hodnotiaci hárok; žiak podpisom potvrdí, že berie na vedomie výsledok kontroly a z neho vyplývajúce dôsledky. Riaditeľ školy v takomto prípade môže určiť žiakovi vykonať PČOZ MS formou a) praktická realizácia a prevedenie komplexnej úlohy.

• **16. január:** **druhá kontrola vykonaná interným konzultantom; výsledok kontroly sa zapíše** do hodnotiacej tabuľky; žiak podpisom potvrdí, že berie na vedomie výsledok kontroly a z neho vyplývajúce dôsledky. Príslušný konzultant **odporučí alebo neodporučí** daný projekt na obhajobu. V prípade neodporúčenia projektu konzultantom, sa výsledok kontroly podrobne zapíše na hodnotiaci hárok; žiak podpisom potvrdí, že berie na vedomie výsledok kontroly a z neho vyplývajúce dôsledky. Riaditeľ školy v tomto prípade môže

- **2. marec – SOČ:** určiť žiakovi vykonať PČOZ MS formou praktickej realizácie a prevedenia komplexnej úlohy. definitívna kontrola hodnotiacou komisiou; povinná účasť na školskom kole SOČ; pokiaľ sa žiak nezúčastní školského kola SOČ, je povinný v náhradnom termíne predložiť svoj vlastný projekt k nahliadnutiu komisii; v prípade, že žiak neuspeje pri obhajobe vlastného projektu, hodnotiaca komisia vystaví protokol o hodnotení, v ktorom písomne upovedomia žiaka, že neodporúčajú absolvovanie PČOZ MS formou b
 - **4. marcový týždeň:** zviazanie a odovzdanie čistopisu zástupcovi riaditeľa pre odborné predmety.
6. Prácu odovzdá žiak spracovanú na počítači podľa stanovenej normy a v dvoch vyhotoveniach (1x archív školy, 1x konzultant), zviazanú nasúvacou lištou. Spolu s CD nosičom, na ktorý svoju prácu s prílohami uloží vo formáte PDF.
 7. Učitelia odborných predmetov zabezpečia posúdenie kvality práce, žiak môže k svojej práci doložiť oponentský posudok vyhotovený externým odborníkom z praxe.
 8. Žiak obhajuje prácu pred maturitnou komisiou.
 9. **Žiak je oboznámený s výsledkom PČOZ MS v deň jej konania.**

Obhajoba vlastného projektu

- 1) Obhajoba vlastného projektu prebieha v termíne praktických maturitných skúšok pred maturitnou komisiou.
- 2) Jeden exemplár práce vlastného projektu s hodnotením archivuje škola spolu s ostatnými písomnými prácami z praktickej časti maturitnej skúšky triedy. Druhý exemplár si ponechá konzultant.

Pokyny k písaniu práce:

a) *spolupráca študenta s konzultantom a spoluautorstvo*

Študent spracúva prácu samostatne. Z metodickej stránky mu pri tom pomáha a usmerňuje ho príslušný konzultant, s ktorým konzultuje obsahové zameranie práce a metodiku jej spracovania. Frekvencie stretnutí študenta s vedúcim práce závisia od príslušného časového harmonogramu. Zúčastnenosť konzultanta na jej tvorbe sa prejavuje takto:

- pomáha študentovi orientovať sa v literatúre
- posudzuje osnovu práce a jej logickú štruktúru
- asistuje pri vypracovaní zadania práce
- navrhuje najvýhodnejšie metódy spracovania
- dohodne so študentom postup pri spracovaní práce a časový harmonogram
- kontroluje priebeh spracovania a upozorňuje študenta na chyby pri písaní práce
- hodnotí dosiahnuté výsledky(vypracúva hodnotenie práce).

Konzultant sleduje celý priebeh tvorby práce a zodpovedá za jej celkové usmerňovanie. Nesmie však za študenta napísať prácu (a to ani jej časť). Jeho účasť na tvorbe práce sa obmedzuje na odborné rady pri spracúvaní témy a metodické usmernenie. Škola vyžaduje, aby na začiatku práce bolo písomne uvedené čestné vyhlásenie študenta týkajúce sa copyrightu. Takéto vyhlásenie sa spravidla uvádza vo formulácii:

„Čestne vyhlasujem, že som prácu vypracoval samostatne a že som uviedol všetku použitú literatúru.“ Keďže študent sa v práci uvádza ako autor, automaticky sa na neho vzťahuje autorský zákon (vrátane povinnosti vypracovať prácu samostatne).

Prácu konzultantov si treba vážiť, preto sa odporúča v maturitnej práci uviesť poďakovanie.

b) *Zhromažďovanie a spracovanie materiálu*

Napísanie práce predpokladá rozsiahlu literárnu (teoretickú) prípravu. Z informačných systémov sú najdôležitejšie knižnice, internet a časopisy.

c) *Všeobecné zásady písania*

1. členenie textu na jednotlivé obsahovo kompaktné časti. Text sa člení na kapitoly, podkapitoly a paragrafy. Kapitola predstavuje obsahovo relatívne samostatný útvar. Medzi kapitolami musí existovať logická nadväznosť. Pre paragrafy by malo v zásade platiť, že každý obsahuje určitú myšlienku a logicky nadväzuje na predchádzajúci text. Kvôli optickej prehľadnosti textu by paragrafy nemali byť príliš dlhé a ani príliš krátke.
2. V práci autor vyjadruje vlastné názory ako prvá osoba množného čísla, napr. : „domnievame sa, že...“.
3. Práca nemôže byť plagiátom (prezentovanie cudzích myšlienok ako vlastných). Pri písaní práce treba dôsledne oddeľovať prevzaté myšlienky a názory od vlastných a neodpisovať bez citovania. Vždy treba uviesť prameň, z ktorého sme tú- ktorú pasáž čerpali, ako aj jej autora.

d) *Štruktúra práce*

Práca má mať tieto hlavné časti:

1. Titulná strana má obsahovať tieto údaje:

- názov práce (prípadne aj podnázov),
- označenie : Praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky,
- úplné meno autora,
- názov školy,
- študijný odbor a zameranie,
- meno konzultanta prípadne oponenta,
- miesto a rok napísania práce.

2. Čiastkové úlohy

3. **Čestné vyhlásenie** (vyhlásenie o tom, že žiak prácu vykonal samostatne) Čestné vyhlásenie musí byť autorom vlastnoručne podpísané (píše sa do dolnej tretiny strany). Príklad: „ Čestne vyhlasujem, že prácu na tému..(názov práce)... som vypracoval samostatne s použitím uvedenej literatúry.“
4. **PodĎakovanie** - Autor informuje o tom, kto mu pomohol pri spracúvaní práce, poďakuje im.
5. **Obsah** – umiestňuje sa v prednej časti práce za čestným vyhlásením. Zahŕňa názvy hlavných kapitol a podkapitol práce a čísla strán. Obsah uvádza logické radenie jednotlivých častí práce, ktoré sú od seba navzájom oddelené číselnou a grafickou úpravou. V obsahu musia byť názvy kapitol a podkapitol uvedené v rovnakom znení ako v texte práce vrátane správnych údajov o číslach strán.
6. **Úvod** – tvorí hlavnú textovú osnovu práce. Uvedú sa tu hlavné charakteristiky práce a okolnosti jej vzniku. Vysvetlia sa dôvody, ktoré autora viedli k voľbe témy, cieľ a účel práce a stručne informuje o hlavných metódach, ktoré pri spracúvaní práce použil. Autor by mal stručne a výstižne charakterizovať stav poznania alebo praxe v danej oblasti, načrtnúť domáci a zahraničný kontext a uviesť aj svoj prístup a hľadisko k predmetnej problematike, zdôvodniť aktuálnosť témy, načrtne stručný obsah jednotlivých kapitol. Úvod má spravidla 1 stranu.
7. **Problematika a prehľad literatúry** - ide o stručné informácie o poznatkoch, ktoré už boli publikované. Používa sa tu množstvo citácií a prebraných informácií od rôznych autorov. Pri citácii sa v zátvorke môže uvádzať meno autora a rok vydania napr. (Stolár, 1995). Problematika a prehľad literatúry tvoria spravidla približne tretinu celej práce.
8. **Ciele práce** – V tejto povinnej časti práce autor podrobne rozpracuje hlavný cieľ práce a z neho vyplývajúce čiastkové ciele, ktoré podmieňujú dosiahnutie hlavného cieľa.
9. **Materiál a metodika** – obsahuje charakteristiku objektu skúmania, podrobné opísanie postupu práce, ktorý bol vykonaný pre naplnenie cieľov práce.
10. **Výsledky práce** – uvádzajú sa tu vlastné výsledky, zistenia, pozorovania, ktoré sa spracujú do tabuliek, grafov, tiež sú tu nákresy, mapy, fotografie. V tejto časti sa uvedú vlastné názory, postrehy, výsledky pozorovania vlastnej práce a porovnávajú sa s literatúrou. Táto časť sa ukončí vlastnými návrhmi na riešenie stanovenej problematiky. Výsledky práce tvoria zhruba dve tretiny práce.
11. **Diskusia** – V tejto časti sa nachádzajú úvahy a porovnania vlastných výsledkov s výsledkami, ktoré dosiahli v danej oblasti iní autori. Diskusia musí dávať odpovede na otázky a ciele vytýčené v úvode práce.
12. **Záver práce** - ešte raz spomenúť cieľ a obsah práce, v skratke zhrnúť vlastnú prácu a jej výsledky, spomenúť, či sa domnienky potvrdili alebo nie. Záver by nemal prinášať nové poznatky, teda nič, čo nebolo spomenuté v predchádzajúcej časti práce. Záver prezentuje autorov názor na danú tému. Svoje názory a postrehy ku skúmanej problematike. Výsledky porovnáva s literatúrou a vyvodzuje z nich vlastné závery – dedukcie. Medzi ne patrí aj konkrétne vlastné riešenie, alebo vlastný návrh na vyriešenie problému, ktorý práca sleduje. Tieto časti treba osobitne vyzdvihnúť, napísať, ako by sa dali vlastné výsledky, návrhy či poznatky autora uplatniť v praxi. Záver má asi 1-2 strany

13. Zhrnutie – V tejto časti stručne ale jasne a presne autor popíše cieľ práce, metodiku a urobí súhrn najdôležitejších zistení, výsledkov svojej práce.

14. Resume – Je vlastne stručné zhrnutie obsahu práce a jej hlavných myšlienok. Píše sa v anglickom jazyku.

15. Zoznam použitej literatúry - podľa stanovenej normy:

Meno autora: Názov publikácie, poradie, miesto a rok vydania, údaje o rozsahu

Napr. : Papula, J.: Manažérstvo pre obchodné akadémiu, tretie vydanie. Bratislava: SPN, 1996.str.196

Odkazy v zozname sa radia podľa abecedy.

16. Prílohy

Pri písaní práce sa všetky netextové časti (tabuľky, výkresy, grafy, mapy, fotografie, CD, ...)

umiestňujú do príloh a sú uvedené na zozname príloh. Tie sú podľa potreby rozčlenené na jednotlivé časti (poradie nie je fixné, väčšinou sa však tabuľky a grafy umiestňujú do prednej časti a fotodokumentácia na koniec príloh).

Podľa charakteru môžu byť zviazané s textovou časťou, alebo dôsledne uložené vo zvláštnom obale tak, aby pri manipulácii s nimi nedošlo k ich poškodeniu, alebo k strate. Sú očíslované a uvedené na zozname príloh a môžu to byť:

- výkresy (ilustrácie)
- tabuľky
- grafy
- mapy
- fotodokumentácia a iný dokumentačný materiál
- výpisy programov

Minimálny rozsah práce: 20 strán bez príloh pre všetky odbory

Maximálny rozsah práce bez príloh je 30 strán.

Písmo: Times New Roman,

veľkosť písma : text: 12, nadpisy: 14, riadkovanie 1,5 cm

Formálna úprava práce

Práca sa predkladá vo formáte A4 (210x297mm). Zásadne sa má použiť biely neprehľadný hladký papier, ktorý umožňuje bezproblémovú tlač, čítanie, kopírovanie všetkých detailov. Píše sa len na jednu stranu papiera. Zviazanie práce nasúvacou lištou.

Text práce sa píše väčšinou v textovom editore Microsoft Word a to riadkovaním 1,5.

Okraje:

Horný	2,5 cm od hornej hrany listu papiera,
Dolný	2,5 cm od dolnej hrany listu papiera,
Ľavý(vnútorný)	3,0 cm od ľavej hrany listu papiera,
Pravý(vonkajší)	2,5 cm od pravej hrany listu papiera.

Text sa zarovnáva do bloku, slová sa nerozdeľujú.

Číslovanie strán - stránkovanie

Jednotlivé strany práce sa čísloujú. Číslo strany sa uvádza dole (v päte) na vonkajšej strane alebo v strede strany. Číslovanie sa začína od titulného listu – na titulnom liste sa však číslo strany neuvádza. Obálka sa do stránkovania nepočíta. Na číslovanie hlavného textu sa zásadne používajú arabské číslice. Prílohy sa čísloujú (stránkujú) v nadväznosti na stránkovanie v hlavnom texte.

Do rozsahu práce patrí len hlavný text, t.j. úvod, problematika a prehľad literatúry, ciele práce, materiál a metodika, výsledky práce, diskusia, závery práce, zhrnutie a zoznam použitej literatúry.

Členenie textu a jeho prehľadnosť

Text práce sa člení na kapitoly, podkapitoly a paragrafy. Názvy kapitol sa píše veľkými písmenami a nepodčiarkujú sa. Medzi názvom kapitoly a nasledujúcim textom sa vynechávajú spravidla dva voľné riadky. Po skončení paragrafu sa vynechávajú dva riadky a až potom sa napíše názov ďalšej časti textu, pričom medzi názvom paragrafu a textom sa vynecháva aspoň jeden voľný riadok. Nová kapitola sa vždy začína písať na novú stranu. Nadpisy a názvy kapitol sú zarovnané vľavo, t.j. píše sa od začiatku riadka. Za nadpismi a názvami kapitol sa nepíše bodka.

Číslovanie jednotlivých častí práce

Zmyslom číslovania je sprehládniť text. Číslovanie sa robí desatinným spôsobom – v hlavnom texte sa pritom používajú arabské číslice. Kapitoly práce sa číslujú priebežne, začínajúc číslom 1, pričom za samostatným číslom na prvej úrovni sa nepíše bodka. Bodka sa dáva medzi čísla označujúce rôzne úrovne hierarchie. Napr.: 1

1.1

1.1.1

Číslujú sa všetky časti práce, okrem titulnej strany, čestného vyhlásenia, poďakovania a obsahu úvodu, záveru zoznam použitej literatúry a príloha.

Prílohy sa označujú samostatným písmenom, napr. Príloha A, Príloha B...

Obsah práce sa počíta do stránkovania, ale sa nečísluje. Poslednou číslovanou stranou je zoznam literatúry. Prílohy majú zvyčajne vlastné číslovanie.

Zvýrazňovanie častí textu

Dôležité pasáže sa v práci zvýrazňujú niekoľkými spôsobmi:

1. písaním veľkých písmen – názvy hlavných kapitol
2. zmenou veľkosti, druhu a rezu písma

Ilustrácie a tabuľky

Ilustrácie sú obrázky obsahujúce grafy, diagramy, schémy, fotografie...

Každá ilustrácia a tabuľka musí mať svoj názov a číselné poradie v rámci celkového počtu obrázkov a tabuliek v práci. Označenie, napr.: „Tabuľka 1“ sa uvádza nad tabuľkou od ľavej zvislice. Označenie, napr. : „Graf 1“ sa píše pod obrázok vľavo. V strede nad tabuľkou a obrázkom sa uvádza ich názov. Pod tabuľkou sa uvádzajú od ľavej zvislice poznámky k tabuľke.