

# **K maturite z odborných predmetov**

*Helena Harausová*

BRATISLAVA  
2011

Názov: **K maturite z odborných predmetov**  
Autor: Ing. Helena Harausová, PhD.  
Recenzenti: Ing. Anna Šenková, PhD.  
PhDr. Roman Kvapil, PhD.  
Vydavateľ: Metodicko-pedagogické centrum v Bratislave

Odborná redaktorka: Mgr. Sylvia Laczová  
Grafická úprava: Ing. Monika Chovancová  
Vydanie: 1.  
Rok vydania: 2011  
Počet strán: 66

ISBN 978-80-8052-361-9

# OBSAH

ÚVOD	5
<b>1 Teoretické východiská tvorby maturitných tém z odborných predmetov</b>	<b>6</b>
1. 1 Vzdelávací štandard	6
1. 2 Výkonový štandard	6
1.2.1 Princíp tvorby výkonových štandardov	7
1. 3 Obsahový štandard	9
1. 4 Bloomova taxonómia	9
1. 5 Revidovaná Bloomova taxonómia	13
1. 6 Profil absolventa	15
<b>2 Teoretická časť odbornej zložky maturitnej skúšky</b>	<b>16</b>
2. 1 Maturitná téma	16
2. 2 Základné východiská	16
2. 3 Zásady tvorby maturitných zadaní	17
2. 4 Postup pri tvorbe maturitných zadaní	19
2. 5 Ukážky odborných problémov	21
2. 6 Ukážky maturitných zadaní	25
<b>3 Praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky</b>	<b>41</b>
3. 1 Formy vykonania praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky	41
3. 2 Ukážky maturitných zadaní	42
<b>4 Hodnotenie a klasifikácia odbornej zložky maturitnej skúšky</b>	<b>52</b>
4. 1 Kritériá hodnotenia teoretickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky	56
4. 2 Hodnotenie praktickej časti odborných zložky maturitných zadaní	56
<b>5 Legislatívne východiská odbornej zložky maturitnej skúšky</b>	<b>58</b>
<b>ZÁVER</b>	<b>65</b>
<b>ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY</b>	<b>66</b>



# ÚVOD

Ministerstvo školstva Slovenskej republiky vydalo v auguste 2004 vyhlášku č. 510/2004 o ukončovaní štúdia na stredných školách a o ukončovaní prípravy v odborných učilištiach, učilištiach a praktických školách. V súčasnosti túto problematiku rieši zákon č. 245/2008 o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhláška č. 318/2008 o ukončovaní štúdia na stredných školách. Súčasťou týchto legislatívnych noriem sú aj pravidlá a podmienky vykonania maturitnej skúšky z odborných predmetov na stredných odborných školách.

Učebný text obsahuje teoretické východiská tvorby maturitných tém z odborných predmetov, metodický návod ako postupovať pri tvorbe maturitných tém pre teoretickú časť odbornej zložky a pre praktickú časť odbornej zložky maturitnej skúšky. Tiež obsahuje ukážky maturitných tém z rôznych študijných odborov – ukážky nesprávne formulovaných úloh v témach a ukážky správne sformulovaných úloh. Jeho súčasťou je aj návod, čo a ako hodnotiť a klasifikovať pri jednotlivých maturitných témach.

# 1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ TVORBY MATURITNÝCH TÉM Z ODBORNÝCH PREDMETOV

**Cieľom maturitnej skúšky je overiť:**

- **vedomosti** a **zručnosti** žiakov v rozsahu učiva určeného učebnými plánmi, učebnými osnovami a vzdelávacími štandardmi pre príslušný študijný odbor,
- úroveň pripravenosti absolventov uplatniť sa v povolání či uchádzať sa o ďalšie vzdelávanie.

Odborná zložka maturitnej skúšky má zohľadňovať nadväznosť študijného odboru na príslušný učebný odbor.

## 1.1 Vzdelávací štandard

Jedným z východísk pri tvorbe maturitných tém sa sú aj **vzdelávacie štandardy**. Vzdelávací štandard predstavuje súbor požiadaviek na žiaka, ktoré vymedzujú stupeň dosiahnutých vedomostí, zručností, postojov a hodnotovej orientácie, špecifikujú to, čo by mal žiak vedieť, dosiahnuť, vykonať a preukázať, aby získal certifikát – maturitné vysvedčenie a/alebo výučný list, získal požadovanú kvalifikáciu alebo postúpil na vyšší stupeň vzdelania. Vzdelávacie štandardy sa skladajú z výkonových štandardov a obsahových štandardov.

## 1.2 Výkonový štandard

Výkonový štandard je progresívny pedagogický dokument, ktorý účelne kombinuje tzv. taxonómiu kognitívnych operácií a čo možno najpres-

nejšie určuje kritériá na kontrolu výsledku učenia sa, vyjadrené v terminológii príslušného vyučovacieho predmetu (Lapitka, 2001).

Výkonový štandard je:

- základné kritérium na zisťovanie a hodnotenie miery plánovaného výkonu žiaka,
- stanovenie významných vedomostí, zručností a postojov, ktoré má žiak podľa očakávania preukázať po ukončení vzdelávania,
- odvodený od cieľov vyučovacieho procesu, preto sa nazýva aj cieľová požiadavka,
- základňou na stanovenie maturitných tém.

Každý výkonový štandard má byť formulovaný pomocou aktívnych sloviac tak, aby určoval, na akej úrovni má žiak dané učivo ovládať a čo má vykonať. Kontextový význam aktívnych sloviac vyjadruje aj úroveň osvojenia si požadovaných vedomostí a zručností. Jednotlivé úrovne sledujú rozvíjanie poznávacích schopností: spoznať alebo znovu si vybaviť informácie z dlhodobej pamäte, porozumieť a konštruovať, aplikovať, analyzovať, vyhodnocovať a schopnosť tvoriť. Výkonový štandard je požiadavkou na výstup zo stupňa vzdelania a zároveň požiadavkou na vstup do ďalšieho stupňa vzdelania. Opisuje produkt výučby, nie proces.

### 1.2.1 Princíp tvorby výkonových štandardov

Výkonové štandardy by mali byť sformulované jasne a jednoznačne a mali by byť zoradené v logickom poradí.

1. Výkonové štandardy pre **kognitívnu oblasť**, ktorú predstavujú vedomosti a intelektuálne zručnosti ( uplatnenie logického, kreatívneho alebo intuitívneho myslenia, poznávacie schopnosti). Vedomosti zahŕňajú

teóriu, princípy, pravidlá, obsah, atď., aby sa podporil kompetentný výkon úlohy alebo činnosti,

2. Výkonové štandardy pre **psychomotorickú oblasť**, ktorú predstavujú praktické zručnosti a návyky (manuálna zručnosť, šikovnosť, pohotovosť a používanie metód, materiálov, prostriedkov, nástrojov a prístrojov).
3. Výkonové štandardy pre **afektívnu oblasť**, ktorú predstavujú postoje, city, hodnotová orientácia, sociálno-komunikatívne zručnosti a iné vlastnosti. Osvojenie si týchto postojov je v príprave na povolanie nesmierne dôležité, pretože vytvára pevné interpersonálne interakcie.
4. Výkonové štandardy aj z **oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia** pri práci a ochrany životného prostredia.

Pri formulácii výkonového štandardu odporúčame, aby:

- začínal **aktívnym slovesom v neurčitku**,
- obsahoval iba **jedno sloveso** (nie je to striktné pravidlo),
- formulácia zohľadňovala, že výkonový štandard predstavuje **produkt a činnosť**, nie proces,
- bola primerane **jednoduchá, konzistentná, jasná, stručná, jednoznačná a zrozumiteľná**,
- jednotlivé výkonové štandardy z príslušného študijného odboru boli **usporiadané podľa úrovne výkonu** – od jednoduchého po najnáročnejšie,
- odpovedali na otázku: **Čo** potrebuje žiak vedieť, **čomu** potrebuje porozumieť alebo **ako** má preukázať svoj **výkon**, aby splnil stanovený vzdelávací výstup.

Keďže každé sloveso musí byť merateľné a pozorovateľné, odporúča sa nepoužívať také slovesá, ktoré sa merať nedajú, napr. *posudzovať*, *porozu-*

*mieť, chápať, charakterizovať, vedieť, rozumieť, osvojiť si, poznať, naučiť sa, uvažovať o, premýšľať atď.*

### 1.3 Obsahový štandard

**Obsahový štandard** vymedzuje požiadavky a podmienky, ktoré určujú, čo má žiak vedieť (kognitívna oblasť) alebo vedieť urobiť (psychomotorická oblasť). Ide o proces štruktúrovania obsahu vzdelávania. Obsahový štandard je v základných pedagogických dokumentoch determinovaný v učebných osnovách/tematických celkoch. Obsahová časť vzdelávacieho štandardu určuje minimálny obsah vzdelávania. Jeho hlavným cieľom je zjednocovať, koordinovať resp. zabezpečovať kompatibilitu minimálneho obsahu vzdelávania na všetkých typoch škôl. Obsahovú časť tvorí učivo, ktoré by mali zvládnuť všetci žiaci. Učivo je formulované v štyroch kategóriách, ktoré tvoria poznatky:

- **faktuálne** – základný prvok poznania, ktorý žiaci musia vedieť, aby boli oboznámení s určitou disciplínou poznania, alebo aby v nej mohli riešiť vedné problémy,
- **konceptuálne** – vzájomné vzťahy medzi poznatkami,
- **procedurálne** – ako niečo urobiť, metódy skúmania,
- **metakognitívne** – kognície vo všeobecnosti.

### 1.4 Bloomova taxonómia

Taxonómia vzdelávacích cieľov, ktorú v roku 1956 publikoval Benjamin Bloom a jeho kolegovia, slúži ako užitočný **nástroj na hodnotenie** i používanie rôznych *úrovní* myslenia, ktoré sú potrebné pri vyučovaní. Táto taxonómia nám umožňuje deliť úlohy, ktoré učiteľ žiakovi zadáva, na otázky

*nižšieho rádu* a otázky *vyššieho rádu*.

**V oblasti poznávacích cieľov rozlišoval 6 stupňov:**

### **1. vedomosť, znalosť**

*triedenie – kategórie - následnosti – série – postupnosti - špecifické skutočnosti - terminológia - spomenutie si na informáciu*

### **2. pochopenie, porozumenie**

*extrapolácia – interpretácia – prenesenie*

### **3. aplikácia**

*použitie v konkrétnych situáciách – použitie v nových, vzdialených situáciách*

### **4. analýza**

*organizačné princípy – vzťahy – prvky – elementy*

### **5. syntéza**

*odvodenie abstraktných vzťahov – vytvorenie vzorov pre plánovanie – vytvorenie jedinečnosti, niečoho originálneho*

### **6. hodnotenie**

*posudzovanie podľa vlastných, vnútorných kritérií – posudzovanie podľa vonkajších znakov*

**Úlohy vyžadujúce myslenie nižšieho rádu sú:**

- 1. Úlohy na vedomosť** - vyžadujúce doslovnú odpoveď (pamäťové) – pri ktorých si žiak vybaví alebo znovu spozná konkrétne poznatky, fakty, termíny, postupy, zásady, pravidlá, klasifikačné kategórie, kritériá, všeobecné i abstraktné poznatky, zákony, teórie. Ide o pamäťové reprodukovanie uvedených prvkov učiva. Aby žiak mohol na otázky odpovedať, musí si vybaviť alebo zistiť informácie, ale nemusí im nutne porozumieť.

*Príklady: povedz – vymenuj – kto – kedy – kde – ako – čo si pamätáš – definuj – čo vieš o – nájdí – spomeň si – doplň – napíš – zopakuj – po-*

*menuj – popíš – prirad' – reprodukuj – zorad' – vyber – vysvetli – urči.*

2. **Úlohy na porozumenie** (interpretačné) – vyžadujú, aby žiak bol schopný porozumieť významu obsahu informácie predloženej v slovnej, obrazovej alebo symbolickej podobe. Obsah musí spracovať do takej podoby, ktorá je pre neho zmysluplná. Informácia je neužitočná, pokiaľ jej žiak nerozumieme. Jeden zo spôsobov, ktorým môžeme overiť, či žiak informácii rozumie, je nechať ho povedať túto informáciu vlastnými slovami. Ďalší zo spôsobov je nechať si uviesť príklad pojmu alebo pravidla, ktoré sa učí.

*Príklady: opíš, ako sa ťa to dotýka – daj do vzťahu – interpretuj – porovnaj – daj do protikladu – dokáž – sformuluj inak – ilustruj – objasni – odhadni – oprav – preved' – povedz vlastnými slovami – vysvetli – vypočítaj – skontroluj .*

3. **Úlohy na aplikáciu** (zovšeobecňovacie) – poskytujú žiakom príležitosť riešiť problémy alebo odhaľovať nové nejasnosti, vyplývajúce z učebnej látky alebo z toho, čo čítali. Pravidlá, zákony, teórie, metódy a postupy možno použiť na vyriešenie nových problémov. Predchádzajúce skúsenosti je možné použiť na predvídanie výsledkov, na odhaľovanie odpovedí. Dôležité je, aby žiaci získali skúsenosti s aplikáciou a vedeli všetko, čo sa učia aplikovať na nové problémy a situácie.

*Príklady: demonštruj – uveď na príklade – použi na riešenie – kde, kam to vedie – ako to môžeš využiť – kde – aplikuj – diskutuj – interpretuj – načrtni – navrhni – použi – preukáž – registruj – rieš – uveď vzťah – usporiadaj.*

**Úlohy vyžadujúce myslenie vyššieho rádu sú:**

4. **Úlohy na analýzu** (posudzovacie) – vyžadujú zručnosť vedieť rozobrať komplexnú informáciu (systém, proces) na prvky a časti, určiť hierar-

chiu prvkov, princípov, ich organizácie, určenie vzťahov a interakcie medzi prvkami. Aby žiaci boli schopní analyzovať, musia vedieť myslieť v kategóriách: to znamená zaraďovať a meniť usporiadanie informácií do kategórií.

*Príklady: ako – odôvodni prečo – prečo – čo sú príčiny – aké sú dôsledky – ako by si začal – aké sú kroky postupu – uprav – špecifikuj podmienky – vymenuj problémy – analyzuj – urob rozbor – rozhodni – rozlišuj – rozčleň – špecifikuj.*

5. **Úlohy na syntézu** (preformulovávacie, hľadajúce alternatívy) – vyžadujú schopnosť zložiť prvky a časti do nového celku, ktorým môže byť správa, plán, postup, riešenie. Rozdiel medzi aplikáciou a syntézou je ten, že aplikácia je obvykle konvergentná, zatiaľ čo syntéza je výsledkom divergentného myslenia, je to niečo nové a odlišné. Otázky na syntézu žiadajú od žiakov, aby vytvárali alternatívne varianty.

*Príklady: vytvor – vymysli – navrhni – ako ináč – čo by sa stalo, keby – zlož – rozvíjaj – vytvor nový – vymysli niečo nové, kategorizuj – klasifikuj – kombinuj – modifikuj – napíš odkaz – organizuj – reorganizuj – zhrň – vytvor všeobecné závery.*

6. **Úlohy na hodnotenie**, hodnotiace posúdenie (posudzovacie, vyžadujúce zaujatie vlastného stanoviska) – navádzajú žiakov na to, aby robili vlastné úsudky podľa vlastných kritérií alebo noriem z hľadiska presnosti, efektívnosti, hospodárnosti či účelnosti. Tieto otázky si vyžadujú, aby žiak rozumel tomu, s čím sa stretáva, a aby to integroval do svojho systému názorov. To si vyžaduje zložitú integráciu a porozumenie, čo prehĺbuje učebný proces a umožňuje žiakovi, aby zvnútornil nové myšlienky a pojmy. Otázky na hodnotenie si vyžadujú, aby žiaci posudzovali kvalitu informácie alebo svoje správanie.

*Príklady: posúď – odstupňuj – zvaž podľa – rozhodni – posúď dôkaz –*

*zhodnoť výsledok – argumentuj – obhajuj – oceň – oponuj – podpor (názor) – porovnaj – skritizuj – prever – porovnaj s normou – uveď klady a zápory – zdôvodni - zhodnoť.*

## 1.5 Revidovaná Bloomova taxonómia

Na formuláciu jednotlivých úloh v zadaní odporúčame využívať revidovanú Bloomovu taxonómiu. Revidovaná Bloomova taxonómia má šesť dimenzií kognitívnych procesov:

1. zapamätať,
2. porozumieť,
3. aplikovať,
4. analyzovať,
5. hodnotiť,
6. tvoriť.

**Prvú dimenziu** kognitívnych procesov rozvíjajú úlohy, ktoré riešia žiaci tak, že si spomínajú na **zapamätané** faktografické poznatky – pojmy, definície, fakty, zákony. Od žiakov sa vyžaduje odpoveď, ktorá súvisí s vybavením si v pamäti pomenovania predmetov a javov.

*Napríklad:* Definujte pojmy žeriav, hlina, investičný majetok, obstaranie majetku. Vymenujte jednotlivé druhy dlhodobého majetku. Opíšte technologický postup pri morení dreva.

**Druhú dimenziu** kognitívnych procesov tvoria úlohy na **porozumenie**. Jednotlivé úlohy súvisia s vysvetľovaním, objasňovaním, parafrázovaním, uvádzaním konkrétnych príkladov, kategorizáciou, zovšeobecňovaním, abstrahovaním a pod.

*Napríklad:* Nájdite vzájomné vzťahy medzi pojmami z predchádzajúcej úlohy (Definujte pojmy žeriav, hlina, investičný majetok, obstaranie majetku.) Zatriedte jednotlivé pojmy z predchádzajúcej úlohy do skupín, jednotlivé skupiny vhodne pomenujte.

**Tretiu dimenziu** kognitívnych procesov tvoria úlohy, ktoré súvisia s **aplikáciou**, ponúkajú žiakom príležitosť riešiť problémové úlohy, alebo skúmať také myšlienkové pochody, ktoré súvisia s odhalením porozumením prečítaného.

*Napríklad:* Vypočítajte rovnovážnu cenu na trhu. Grafický znázorníte priebeh rovnovážnej ceny. Nakreslite priebeh životnosti výrobku.

**Štvrtú dimenziu** kognitívnych procesov tvoria úlohy na analýzu. Žiaci by mali vedieť odpoveď na detaily daného problému alebo príbehu. Riešia aj vzťah medzi jednotlivými časťami v danej štruktúre alebo celku, rozlišujú podstatné veci od menej podstatných, určujú, ako prvky pôsobia vo vnútri štruktúry.

*Napríklad:* Analyzujte vhodnosť použitia vybranej metódy na zošľachtenie skla. Poradte zákazníkovi pri výbere vhodného druhu potravín na bezlepkovú diétu.

**Piatu dimenziu** kognitívnych procesov tvoria úlohy na **hodnotenie**. Sú zamerané na objasnenie protirečení vo vnútri procesu alebo produktu, na objasnenie vhodnosti postupu pre daný problém. Odpoveďou žiaci vyslovujú úsudok, či ide o dobrú alebo zlú, správnu alebo nesprávnu vec z hľadiska noriem, ktoré sami akceptujú. Úlohy na hodnotenie si vyžadujú, aby žiaci posudzovali kvalitu informácie a dávali ju do súvislosti aj so svojím vlastným konaním.

*Napríklad:* Posúďte vhodnosť aplikácie konkrétneho druhu farby na vlasy u zákazníčky, ktorá má suchú pokožku.

**Šiestu dimenziu** kognitívnych procesov tvoria úlohy na **tvorivosť**. Sú zamerané na tvorbu nových originálnych myšlienok a postupov. Môže ísť o navrhnutie postupu na dokončenie úlohy, o vynájdenie originálneho produktu na určité účely.

*Napríklad:* Navrhnite netradičný model športových nohavíc. Navrhnite vhodné kombinácie farieb pri melírovaní vlasov podľa súčasnej módy. Vypracujte projektovú dokumentáciu na detské ihrisko.

## 1.6 Profil absolventa

Profil absolventa stanovuje požiadavky na vedomosti, zručnosti a schopnosti absolventa, pomocou ktorých by sa mal uplatniť v praxi v rámci absolvovaného učebného alebo študijného odboru:

- osobnostnú zrelosť absolventa,
- prejav absolventa v spoločnosti,
- **prípravu absolventa na povolanie,**
- všeobecné znalosti absolventa.

Z pohľadu stanovenia odborných problémov pre maturitnú skúšku sú dôležité požiadavky na prípravu absolventa na povolanie, ktoré sú uvedené v profile absolventa.

## 2 TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Predmetom odbornej zložky maturitnej skúšky je súbor odborných vyučovacích predmetov podľa učebného plánu príslušného študijného odboru SOŠ alebo SOU.

V **teoretickej časti** odbornej zložky maturitnej skúšky sa ústne overujú **vedomosti** žiaka v tomto súbore, prípadne aj vo vzťahu k praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky.

### 2.1 Maturitná téma

Je konkrétny **odborný problém** alebo **problémová situácia** komplexného charakteru, ktorú má žiak v priebehu maturitnej skúšky vyriešiť. Maturitná téma je integratívna. Má svoju **profilovú** a **aplikačnú** časť. Skladá sa z **úloh**, ktorých obsahová skladba je koncipovaná tak, aby absolvent mal možnosť preukázať naplnenie všetkých výkonových kritérií v danom študijnom odbore. Zásadná **profilová časť** sa orientuje na stanovenie prioritných výkonov odvodených od vzťahov a súvislostí k profilovým predmetom. V **aplikačnej oblasti** sa uvádzajú všetky dôležité väzby a súvislosti dopĺňujúce profilovú časť úloh tak, aby maturitná téma bola **komplexná**.

### 2.2 Základné východiská

Pri tvorbe maturitných zadaní pre teoretickú časť odbornej zložky maturitnej skúšky vychádzame z:

- profilu absolventa,

- cieľových požiadaviek – vyhl. č. 318/2008,
- výkonového štandardu – [www.siov.sk](http://www.siov.sk),
- obsahového štandardu,
- komplexnosti tém,
- jednoznačnosti úloh,
- Bloomovej taxonómie.

## 2.3 Zásady tvorby maturitných zadaní

Pri tvorbe maturitných zadaní treba zohľadňovať niektoré zásady. Ich dodržiavanie zabezpečí učiteľom a majstrom odbornej výchovy vypracovať maturitné zadania v súlade s požiadavkami.

### **Každá maturitná téma má:**

- vychádzať z výkonových štandardov pre odborné vzdelávanie (hodnotenie absolútneho výkonu na základe kritérií) a zabezpečiť, aby výkonové štandardy uvedené v profile absolventa komplexne pokryli všetky maturitné témy za príslušný študijný odbor (jedna maturitná téma nikdy nemôže pokryť všetky výkonové štandardy),
- uplatňovať hľadisko **akumulácie vedomostí** viacerých odborných predmetov obsahovo príbuzných (celoodborová maturitná skúška),
- vychádzať z rozsiahlejších tematických celkov viacerých odborných predmetov (**komplexnosť** odborného vzdelávania na základe obsahových štandardov),
- umožniť a podporiť **využitie všetkých podporných učebných zdrojov** (pomôcky, písomné materiály, protokoly, projekty, informácie, údaje, atď.) pre vyriešenie daného odborného problému,
- umožniť preverenie schopnosti žiaka využívať vedomosti a intelektuálne schopnosti získané počas štúdia na **posúdenie konkrétneho odbor-**

**ného problému**, ktorý je daný v maturitnom zadaní,

- dodržiavať pravidlo zrozumiteľnosti, konzistentnosti a komplexnosti tak, aby náročnosť, vecný a časový rozsah maturitných tém (**30 minút na prípravu, 30 minút na odpoveď**) boli pre žiaka optimálne, primerané a zvládnuteľné na danom stupni vzdelania.

**Pri tvorbe maturitných zadaní odporúčame:**

- **netvoriť maturitnú tému podľa predmetov**, téma bude v takom prípade nekonzistentná, odtrhnutá od profilového odborného problému, ktorý sa má v maturitnom zadaní komplexne riešiť, nebude vytvárať možnosti pre aplikačné a tvorivé schopnosti žiaka;
- **vyhýbať sa malému alebo priveľmi rozsiahlemu** množstvo informácií. Ak stanovíme malý rozsah, žiak ťažko porozumie zmysluplnosti problému, nebude mať k dispozícii potrebné množstvo zásadných a podporných informácií na uplatnenie procesov a postupov pri riešení nových alebo problémových situácií. Na druhej strane priveľmi rozsiahla téma sa môže prejavovať ako nezrozumiteľná, neriešiteľná, demotivujúca a frustrujúca pre žiaka;
- nestanovovať maturitnú tému iba **mechanickým popisovaním** bez uplatnenia výkonových štandardov;
- vyhýbať sa pamäťovému **memorovaniu** a reprodukovaniu osvojených poznatkov v priebehu štúdia.

**Pri tvorbe maturitných zadaní sa majú dodržiavať nasledovné pravidlá:**

- pri tvorbe zadaní musia byť ich formulácie **jasné, jednoznačné**, v logickej sekvencii od riešenia jednoduchého problému k zložitejšiemu javu v závislosti od komplexného problému alebo problémovej situácie, ktoré sa majú v maturitnom zadaní riešiť. Odvodzujú sa od obsahových štandardov, ktoré sa osvojujú v priebehu celého štúdia. Orientujú a podporujú žiaka na preukázanie požadovaného merateľného a kon-

trolovateľného výkonu a determinujú jeho výkonovú a vedomostnú úroveň. Úlohy sa vzťahujú na všetky profilové – prioritné, aplikačné – príbuzné a doplnujúce informácie, ktoré žiak v priebehu štúdia odborných a všeobecno vzdelávacích predmetov daného študijného odboru získal.

### **Teoretická časť odbornej zložky sa skladá z 25 tém.**

Každá téma predstavuje komplexný odborný problém alebo problémovú situáciu, ktorú má žiak vyriešiť. **Komplexnosť témy** sa chápe ako zadanie úloh z odborných predmetov, ktoré sa vyučujú v danom študijnom odbore, využívanie a aplikovanie vedomostí a schopností z rôznych odborných predmetov komplexne, tiež uplatňovanie rôznych matematických a prírodovedných hľadísk a **aplikovanie medzipredmetových vzťahov**. Ak sa v téme nachádzajú úlohy len z jedného odborného predmetu, takáto téma nezodpovedá požiadavke komplexnosti.

## **2.4 Postup pri tvorbe maturitných zadaní**

Pri tvorbe maturitných zadaní pre teoretickú časť odbornej zložky maturitnej skúšky je vhodné sa riadiť nasledujúcim postupom:

- Maturitné zadania rozpracovať do konkrétnych úloh.
- Počet úloh v zadaní sformulovať v závislosti od ich obsahovej a časovej náročnosti (30 minút na prípravu, 30 minút na odpoveď).
- Úlohu začínať vhodným aktívnym slovesom, ktoré uvádza Bloomova taxonómia.
- Každú úlohu sformulovať tak, aby bola jednoznačná.
- Sformulovať maturitné zadania tak, aby boli približne obsahovo a časovo rovnako štruktúrované a rovnako náročné.
- Stupňovať náročnosť jednotlivých úloh v zadaní – začínať úlohou na

overenie vedomostí, postupovať formuláciou úlohu na pochopenie, aplikáciu, analýzu, syntézu a hodnotenie.

- Na formuláciu aktívneho slovesá používať 2. osobu množného čísla – napríklad: vymenujte, opíšte, vypočítajte.
- Pri každom zadaní uvádzať pomôcky.
- Pri formulácií jednotlivých úloh z viacerých odborných predmetov možno využiť opis problémovej situácie, ktorú má žiak vyriešiť.

Na tvorbe maturitných zadaní sa podieľajú všetci učitelia odborných predmetov. Odporúčame, aby sa zadania tvorili z profilujúcich odborných predmetov, úlohy z ostatných odborných predmetov odborný problém komplexne rozvíjajú.

Ako príklad profilujúcich a ostatných predmetov uvádzame odbory:

### **63 Ekonomika**

- Profilujúci predmet: ekonomika a organizácia
- Ostatné odborné predmety:
  - administratíva a korešpondencia
  - účtovníctvo
  - právna náuka
  - manažment
  - marketing
  - hospodárske výpočty

### **3650 601 Staviteľstvo – pozemné stavby**

- Profilujúci predmet: pozemné staviteľstvo
- Ostatné odborné predmety:
  - stavebné konštrukcie
  - mechanika
  - architektúra
  - drevené a kovové konštrukcie

ekologické stavby  
inžinierske stavby  
geodézia  
výpočtová technika v odbore  
ekonomika

## 2.5 Ukážky odborných problémov

Na lepšie pochopenie ako formulovať odborné problémy, uvádzame ukážky odborných problémov z rôznych študijných odborov.

### Ukážky nesprávne sformulovaných odborných problémov

- Akciová spoločnosť
- Odbytové hospodárstvo
- Menová politika
- Trh a trhové hospodárstvo
- Priemyselné hnojivá
- Skriňový nábytok
- Veľkoobchod
- Koža
- Ubytovacie zariadenia
- Skrutkový spoj
- Laserové tlačiarne
- Tvárniace stroje
- Lesné hospodárstvo
- Demodulácie

**Analýza:** Tieto pojmy nepredstavujú komplexný odborný problém, ktorý by sa dal vyriešiť z pohľadu viacerých odborných predmetov. Predstavujú konkrétnu tému z jedného príslušného odborného predmetu.

## **Ukážky správne sformulovaných odborných problémov**

Ako prvé uvádzame ukážky zo študijného odboru ekonomika a organizácia. Ich zaradenie zdôvodňujeme tým, že cieľové požiadavky na obsah maturitných zadaní uvádzajú v každom študijnom odbore aj úlohy z ekonomiky.

### **63 Ekonomika a organizácia**

1. Obchodná činnosť podniku v podmienkach trhového mechanizmu
2. Realizácia platobného styku pomocou peňazí
3. Uspokojovanie potrieb obyvateľstva výrobnou činnosťou podniku
4. Optimalizácia ekonomickej stránky činnosti podniku
5. Založenie akciovej spoločnosti
6. Realizácia podnikateľskej činnosti formou činnosti
7. Štatistické zisťovanie v rámci národného hospodárstva
8. Obchodná činnosť spoločnosti s ručením obmedzeným
9. Predaj produkcie na zahraničných trhoch
10. Uzatváranie kúpno-predajných vzťahov
11. Uplatňovanie colnej politiky štátom a platenie ciel podnikateľmi
12. Činnosť personálneho manažmentu v podniku
13. Realizácia odbytového hospodárstva
14. Platenie priamych daní obyvateľstvom a podnikateľmi
15. Výber nepriamych daní štátom
16. Poskytovanie bankových produktov finančnými organizáciami
17. Akceptovanie menovej politiky podnikateľmi a finančnými organizáciami
18. Poskytovanie poisťných produktov pre obyvateľstvo a podnikateľov
19. Stanovovanie podnikových cieľov a vypracovanie stratégie podniku
20. Vypracovanie organizačnej štruktúry podniku

21. Realizácia finančného riadenia podniku
22. Vypracovanie finančnej analýzy podniku
23. Vypracovanie finančného plánu podniku
24. Uskutočňovanie operácií na finančnom trhu
25. Investovanie peňažných zdrojov prostredníctvom cenných papierov

### **Ukážky odborných problémov z rôznych študijných odborov**

- Aplikácia priemyselných hnojív v poľnohospodárskom podniku
- Zabezpečenie osiva a sadiva pre poľnohospodárske družstvo
- Výroba a spracovanie zemiakov na rodinnej farme
- Hnojenie pôdy organickými hnojivami
- Technológia výroby obilnín prvej skupiny
- Zaradenie ubytovania v súkromí do siete ubytovacích zariadení
- Poskytovanie stravovacích služieb školskej mládeži
- Skladovanie tovaru vo výrobnom stredisku stravovacieho zariadenia
- Prúdenie kvapaliny v potrubí
- Montáž potrubia
- Namáhanie skrutkového spoja
- Technológia montáže tvárniacich strojov
- Činnosť mazacích služieb
- Výroba a použitie aglomerovaných materiálov
- Technická príprava výroby drevenej skrine
- Použitie zásuviek v skriňovom nábytku
- Technológia výroby skriňového nábytku
- Návrh stolového nábytku do študentských izieb
- Návrh počítačovej zostavy pre kancelárske účely
- Využitie polovodičových pamätí v počítači
- Ukladanie dát na pamäťové zariadenia v počítači

- Činnosť a konštrukcia laserových tlačiarní
- Spracovanie zvuku vo vysielacej časti rozhlasového prenosového reťazca
- Využitie marketingových nástrojov pri odbyte výrobkov
- Možnosti úverovania ekonomických subjektov prostredníctvom obchodnej banky
- Využitie poistenia pre stabilizáciu podnikateľskej činnosti a životnej úrovne obyvateľstva
- Sprostredkovanie nákupu a predaja tovarov prostredníctvom veľkoobchodu
- Výber vhodnej právnej formy podnikania
- Sprostredkovanie predaja tovarov konečnému spotrebiteľovi prostredníctvom maloobchodu
- Hodnotenie úrovne NH prostredníctvom makroekonomických ukazovateľov
- Riadenie otáčok asynchrónnych motorov
- Spúšťanie asynchrónnych motorov
- Výroba elektrickej energie
- Záznam signálu
- Overovanie vlastností impulzných obvodov
- Aplikácia osciloskopu pri meraní
- Použitie základných polovodičových súčiastok
- Meranie elektrických veličín a ich vyhodnocovanie
- Uplatnenie zosilňovačov v elektronike
- Televízny prenos signálu a televízne prijímače
- Aplikácia sekvenčných obvodov v praxi
- Aplikácia kombinačných logických obvodov v praxi
- Využitie demodulácií

- Rozhlasový prenos a rozhlasové prijímače
- Návrh marketingovej stratégie v oblasti predaja konfekcie
- Riešenie základných ekonomických otázok prostredníctvom trhového mechanizmu
- Možnosti investovania a financovania prostredníctvom komerčných bánk
- Využitie marketingových nástrojov na zvýšenie účinnosti predaja
- Realizácia výmeny tovarov a služieb prostredníctvom medzinárodnej delby práce
- Povinnosti ekonomických subjektov vyplývajúce z daňových zákonov
- Platobná disciplína podnikateľských subjektov

**Analýza:** takto sformulované odborné problémy predstavujú konkrétnu činnosť alebo problémovú situáciu, ktorá sa dá riešiť z pohľadu viacerých odborných predmetov.

## 2.6 Ukážky maturitných zadaní

Na nasledujúcich stránkach sa nachádzajú ukážky konkrétnych maturitných zadaní pre teoretickú časť odbornej zložky maturitnej skúšky z rôznych študijných odborov.<sup>1</sup> Pri niektorých sú uvedené aj výkonové štandardy.

### Odbor Ekonomika a organizácia

**Výkonový štandard** (vypracovaný Štátnym inštitútom odborného vzdelávania)

Žiak dokáže (vzhľadom na to, že výkonové štandardy sú rozsiahlejšie, uvádzame len niekoľko príkladov – aj pri iných študijných odboroch):

---

<sup>1</sup> Jednotlivé maturitné zadania vypracovala autorka buď sama, alebo v spolupráci s učiteľmi odborných predmetov.

- aktívne používať ekonomické pojmy a ovládať ich súvislosti,
- chápať príčiny a dôsledky stavu a vývoja ekonomických javov a procesov,
- ovládať podstatu a princípy finančného hospodárenia,
- ovládať jednoduché a podvojnú účtovníctvo,
- aktívne využívať výpočtovú techniku v organizačnej, riadiacej práci,
- poznať úlohu podnikového manažmentu v riadiacom procese,
- aplikovať princípy marketingu v riadiacom procese.

**Obsahový štandard** tvorí učivo z predmetu: ekonomika, administratíva a korešpondencia, komunikácia, účtovníctvo, informatika, právna náuka, hospodárske výpočty, ...

### **Téma: Akciová spoločnosť**

1. Čo je to akciová spoločnosť?
2. Aké sú práva akcionárov?
3. Aký je postup pri založení akciovej spoločnosti?
4. Kto nemôže byť členom dozornej rady a prečo.
5. Čo patrí do pôsobnosti valného zhromaždenia akcionárov?
6. Vypočítajte kurz akcie, ak na akciu s nominálnou hodnotou 1 100 € pripadla dividenda 62 € a úroková miera je 12 %.

Pomôcky: kalkulačka, Obchodný zákonník

Analýza maturitného zadania:

Téma nepredstavuje odborný problém, ktorý by žiak mohol komplexne vyriešiť. Takto sformulované úlohy č. 1–5 nezodpovedajú metodike tvorby maturitných tém. Neobsahujú aktívne sloveso, pomocou ktorého sa žiakovi zadávajú úlohy na vypracovanie. Okrem šiestej úlohy sú ostatné otázky

sformulované len úrovni memorovania a reprodukovania osvojených poznatkov.

### **Téma: Akciová spoločnosť**

1. Definujte akciovú spoločnosť.
2. Vymenujte práva akcionárov.
3. Opíšte postup pri založení akciovej spoločnosti.
4. Vysvetlite, kto nemôže byť členom dozornej rady a prečo.
5. Vyhľadajte v obchodnom zákonníku, čo patrí do pôsobnosti valného zhromaždenia akcionárov.
6. Vypočítajte kurz akcie, ak na akciu s nominálnou hodnotou 1 100 € pripadla dividenda 62 € a úroková miera je 12 %.

Pomôcky: kalkulačka, Obchodný zákonník

Analýza maturitného zadania:

Takto spracovaná téma, ktorá nepredstavuje odborný problém, nezodpovedá požiadavke komplexnosti. Všetky zadané úlohy sú z predmetu Podniková ekonomika. Úloha č. 3 nie je sformulovaná jednoznačne. Akciová spoločnosť sa dá založiť viacerými spôsobmi.

**Správna formulácia** úlohy č. 3 znie: Opíšte postup pri založení akciovej spoločnosti na základe výzvy na upisovanie akcií. Polovica úloh je len na úrovni zapamätania a reprodukovania osvojených poznatkov.

### **Téma: Založenie akciovej spoločnosti**

1. Definujte akciovú spoločnosť, akciu, riziko, dohodu o vykonaní práce, obstarávacie náklady.
2. Nájdite vzájomné vzťahy medzi pojmami uvedenými v úlohe č. 1.

3. Opíšte postup pri založení akciovej spoločnosti na základe výzvy na upisovanie akcií.
4. Vysvetlite, kto nemôže byť členom dozornej rady a zdôvodnite prečo.
5. Zaučtujte nákup stroja a jeho zaradenie do používania, ktorý akciová spoločnosť potrebuje na výrobu svojej produkcie:
  - cena bez dane:                    1 400 €
  - DPH 19 %:                        .....
  - obstarávacie náklady:        100 €
6. Uveďte príklad na rozhodovanie manažérov pri zakladaní akciovej spoločnosti v podmienkach finančného rizika.
7. Vysvetlite, za akých podmienok môže akciová spoločnosť uzavrieť s pracovníkom dohodu o vykonaní práce.
8. Vypočítajte, koľko amerických dolárov dostane pokladnička akciovej spoločnosti, ak chce kúpiť USD za 600 EUR na vykrytie počiatočného stavu valutovej pokladne. Kurz valuty – predaj nájdite na internete.

Pomôcky: kalkulačka, počítač, účtovná osnova.

Analýza maturitného zadania:

Odborný problém *Založenie akciovej spoločnosti* je sformulovaný správne a dá sa riešiť z pohľadu viacerých odborných predmetov, preto spĺňa požiadavku komplexnosti. Jednotlivé úlohy sú z rôznych odborných predmetov:

- úloha č. 1 a 2 je z predmetov podniková ekonomika, účtovníctvo, manažment,
- úloha č. 5 je z predmetu účtovníctvo,
- úloha č. 6 je z predmetu manažment,
- úloha č. 7 je z predmetu právna náuka,
- úloha č. 8 je z predmetu hospodárske výpočty.

Úlohy sú jednoznačné a správne sformulované.

Každý učiteľ by mal posúdiť aj obsahovú a časovú náročnosť jednotlivých úloh.

## **Odbor 36 Stavebníctvo**

### **Výkonový štandard**

- ovládať odbornú terminológiu,
- zhotovovať stavebné výkresy jednoduchých stavieb, čítať stavebné výkresy,
- posúdiť a vybrať vhodné stavebné materiály, stanoviť potrebné množstvo materiálu podľa rozsahu a druhov zadaných prác vzhľadom na zvolený pracovný postup,
- poznať princípy navrhovania jednoduchých stavebných objektov,
- poznať základy geodézie a princípy základných meračských prác,
- ovládať základné ekonomické pojmy spojené s ekonomikou podniku, drobným podnikaním a zakladaním firmy,
- aplikovať zákonitosti ekonomiky v pracovnom procese,
- riadiť menší kolektív pracovníkov,
- poznať a dodržiavať zásady BOZP,
- poznať zásady ochrany životného prostredia.

### **Téma: Stavba lešenia pri stavebných prácach**

1. Definujte lešenie, investičný majetok, kalkulácia.
2. Nájdite vzájomné vzťahy medzi pojmami z úlohy č. 1.
3. Pomenujte druhy lešení, ktoré sú na obrázku a zoradte ich podľa účelu, materiálu a druhu konštrukcie
4. Správne zoradte jednotlivé časti stavebnicového lešenia HAKI, ktoré sú na obrázku a uveďte príklady jeho využitia v praxi.

5. Vymenujte najdôležitejšie bezpečnostné zásady pre montáž a používanie rúrkového lešenia a zdôvodnite nevyhnutnosť ich dodržiavania.
6. Posúďte z ekonomického hľadiska, či je pre firmu výhodnejšie mať vlastné lešenie alebo si ho požičať od firmy, ktorá takého služby poskytuje (pozri cenovú ponuku).
7. Vyhľadajte v programe Cenkros položky na montáž lešenia a vymenujte, čo si môžete zakalkulovať do svojich nákladov
8. Zdôvodnite, kto a za akých podmienok môže postaviť lešenie na stavbe.

### ***Analýza maturitného zadania***

Maturitné zadanie zodpovedá metodike tvorby maturitných zadaní z odborných predmetov.

### **Téma: Realizácia schodov živnostníkom**

#### **Problémová situácia**

Živnostník podniká v oblasti stavebníctva. Špecializuje sa na zhotovenie schodov. Počas letných mesiacov má veľa objednávok. Musí prijať brigádnikov na výpomoc a objednať viac stavebných surovín a tovarov. Dodávateľ mu dodal nekvalitný materiál.

Vychádzajúc z tejto prípadovej štúdie môžete zadať úlohy z odborných stavebných predmetov, z ekonomiky, BOZP, právnej náuky.

### **Odbor 64 Spoločné stravovanie a cestovný ruch**

#### **Výkonový štandard**

- aktívne používať ekonomické pojmy a ovládať ich súvislosti,
- ovládať podstatu a princípy finančného hospodárenia,
- ovládať základy jednoduchého a podvojného účtovníctva,
- ovládať technologické postupy prípravy jedál a nápojov s využívaním

- poznatkov o technologických normách,
- ovládať zásady správneho stolovania, techniky a pravidiel jednoduchej a zložitej obsluhy a stolovania,
  - riadiť menší pracovný kolektív, poznať hlavné zásady organizácie práce na pracovisku,
  - poznať gastronómickú techniku,
  - mať vedomosti o výžive človeka,
  - poznať problematiku cestovného ruchu, aplikovať vedomosti v priamom kontakte s klientmi.

### **Obsahový štandard**

- ekonomika
- technika administratívy
- účtovníctvo
- potraviny a výživa
- technológia prípravy pokrmov
- technika obsluhy
- služby cestovného ruchu
- cudzí jazyk
- právna náuka

### **Téma: Poskytovanie komplexných ubytovacích služieb**

#### **Problémová situácia**

Pani v stredných rokoch s nadváhou sa ubytovala v hoteli Bellevue v Starom Smokovci. Objedнала si stravu vhodnú na redukčnú diétu, relaxačný program a požiadala o pomoc pri plánovaní návštev kultúrnych pamiatok Spiša. V polovici pobytu sa Starým Smokovcom prehnala veterná smršť, preto dotyčná pani predčasne ukončila svoj pobyt v hoteli.

1. Definujte pojmy: cestovný ruch, poistenie, mäso, redukčná diéta, spô-

sob obsluhy, animácia.

2. Nájdite vzájomné vzťahy medzi pojmami uvedenými v úlohe č. 1.
3. Opíšte klasifikáciu ubytovacích služieb cestovného ruchu a zaradíte hotel Bellevue v Starom Smokovci.
4. Vyberte druh poistenia cestovného ruchu, na ktoré sa vzťahuje poisťné plnenie predčasného návratu a nečerpaných služieb.
5. Vyberte tie jatočné mäsa, ktoré sú vhodné na prípravu diétnych redukčných pokrmov a pokrmy pre redukčnú diétu.
6. Vyberte vhodný systém a spôsob obsluhy, ktoré zaručujú vysoký štandard stravovacích služieb.
7. V rámci animačných služieb hotela navrhnete turistické trasy vo Vysokých Tatrách a relaxačný program pre hosťa s nadváhou.
8. Odporučte hosťovi, ktoré kultúrne pamiatky môže navštíviť na Spiši.

### ***Analýza maturitného zadania***

Téma zodpovedá zásadám metodiky tvorby maturitných tém.

V tomto maturitnom zadaní je využitá možnosť opisu problémovej situácie, z ktorej logicky vyplynuli jednotlivé úlohy.

### **Téma: Otvorenie reštaurácie s podávaním balkánskych špecialít**

#### **Problémová situácia**

Pani Oravská sa rozhodla otvoriť reštauráciu v Námestove s podávaním balkánskych špecialít s názvom Jadranka. Pri svojom pobyte v zahraničí sa zoznámila s kuchárom – odborníkom zo Slovinska a ponúkla mu prácu v budúcej prevádzke. Jej zámerom je pritiahnúť solventnú klientelu spomienkami na dovolenku pri Jadranskom mori. Nakoľko je Slovinsko členom Európskej únie, zamestnanie nového kuchára nebude problém. Nový kuchár v rámci originálnych receptúr chce zaradiť medzi suroviny kačacie

vajcia.

1. Definujte pojmy: tradičné potraviny, koreniny, tepelná úprava pokrmov, podnikateľ, mzda.
2. Nájdite vzájomné vzťahy medzi pojmami uvedenými v úlohe č. 1 a zatriedte ich skupín, ktoré vhodne pomenujte.
3. Navrhните špeciálny gastronomický inventár, ktorý bude kuchár potrebovať na prípravu balkánskych špecialít, vrátane pomocných vozíkov.
4. Vysvetlite, ktoré podmienky musí podnikateľka splniť, aby mohla podnikáť v spoločnom stravovaní.
5. Rozhodnite, ktoré formy mzdy sú pre zamestnanca v spoločnom stravovaní výhodné. Opíšte štruktúru mzdy.
6. Vyberte druh vajec v rámci potravinového kódexu, ktoré môže nový kuchár používať. Opíšte zloženie vajca a jeho skladovanie.

Pomôcky: potravinový kódex, .....

### ***Analýza maturitného zadania***

Maturitné zadanie zodpovedá metodike tvorby maturitných zadaní z odborných predmetov.

### **Maturitné zadania z rôznych študijných odborov**

#### **Téma: Farbenie vlasov**

1. Definujte pojmy: farba, vlasová štruktúra, albinizmus, životné prostredie, konkurenčná schopnosť.
2. Nájdite vzájomné vzťahy medzi pojmami uvedenými v úlohe č. 1.
3. Rozdeľte farby podľa trvácnosti a zafarbenia vlasov.
4. Vysvetlite pôsobenie jednotlivých druhov farieb na vlasovú štruktúru.
5. Navrhните postup farbenia dlhých vlasov.

6. Zhodnoťte pôsobenie ekofarieb a syntetických farieb na vlas a životné prostredie.
7. Navrhните vhodné kombinácie farieb pri melírovaní vlasov podľa súčasnej módy.
8. Uveďte, čo by ste urobili, aby ste sa udržali konkurenčnú schopnosť vo svojom odbore.
9. Navrhните zákazníčke spôsob farbenia vlasov pri poruche farby vlasu (albinizmus) a poraďte vhodnú značku farby.

### ***Analýza maturitného zadania***

Maturitné zadanie zodpovedá metodike tvorby maturitných zadaní z odborných predmetov.

### **Téma: Riešenie dopravy sypkých látok zo zásobníka na nákladný automobil**

1. Definujte pojmy: dopravník, pohon, prevod, riadenie, zriaďovacie náklady, náklady na prevádzku.
2. Nájdite vzájomné vzťahy medzi pojmami uvedenými v úlohe č. 1.
3. Uveďte príklad použitia jednotlivých druhov dopravníkov v praxi.
4. Navrhните vhodný dopravník na prepravu sypkých látok.
5. Nájdite vhodný prevod dopravníka a zdôvodnite svoj výber.
6. Pre zvolený prevod vypočítajte prevodový pomer, ak ( $P = \dots$ ,  $n = \dots$ ,  $v = \dots$ ).
7. Vyberte vhodný spôsob riadenia daného pohonu.
8. Vypočítajte finančnú návratnosť nákladov daného dopravníka ( $TN = \dots$ ,  $\text{obstarávacie náklady} = \dots$ ,  $\text{náklady na prevádzku} = \dots$ )
9. Výpočet graficky znázorníte pomocou programu MS Excel.

## ***Analýza maturitného zadania***

Maturitné zadanie zodpovedá metodike tvorby maturitných zadaní z odborných predmetov.

## **Odbor 42 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo**

### **Výkonový štandard**

- ovládať odbornú terminológiu a využívať všeobecné poznatky, pojmy, pravidlá a princípy pri riešení praktických úloh,
- riadiť motorové vozidlá,
- rozumieť stavbe, zloženiu a funkcii organizmov, rastlín a zvierat,
- ovládať základné poznatky z oblasti práva a ich praktickú aplikáciu,
- ovládať obsluhu osobného počítača,
- mať prehľad o organizácii a činnosti podniku,
- poznať a vedieť uplatňovať zásady tvorby a ochrany životného prostredia najmä vo vzťahu k používaným technológiám.

### **Obsahový štandard**

- biologická a chemická podstata poľnohospodárstva, lesného a vodného hospodárstva,
- životné prostredie a jeho vplyv na organizmy,
- stroje a zariadenia pre technologické procesy a dopravu,
- technologické procesy,
- ekonomika,
- využitie výpočtovej techniky,
- praktická činnosť v odbore

### **Téma: Obnova lesa**

1. Vysvetlite úlohy umelej obnovy lesa.
2. Opíšte podmienky na diferencované pracovné postupy v príprave

plôch, pôdy a pri praktickom zalesňovaní sejbou a sadbou.

3. Vymenujte pravidlá BOZP pri práci s reťazovou pilou.
4. Charakterizujte lesný pozemok a jeho členenie.
5. Definujte lesnícky celok a vlastnícky celok.
6. Opíšte spôsoby výživy zveri počas roka a zásady starostlivosti o poľovnú zver v čase núdze.

Pomôcky: .....

### ***Analýza maturitného zadania***

Maturitné zadanie nezodpovedá požiadavkám metodiky tvorby maturitných zadaní. Úlohy v tomto zadaní sú sformulované na len úrovni vedomosti. Odborný problém je sformulovaný správne.

### **Téma: Zabezpečenie osiva (osív) a sadiva (alebo sadív) pre poľnohospodárske družstvo**

1. Definujte pojmy označujúce vlastnosti osív- klíčivosť, čistota, hmotnosť tisícich semien /HTS/, objemová hmotnosť, vlhkosť, vyrovnanosť, hmotnosť milióna klíčivých semien /HMKS/, pravosť.
2. Správne zoradte jednotlivé kroky postupu stanovenia čistoty, klíčivosti a HTS osiva (pozri jednotlivé postupy v prílohe).
3. Vysvetlite, ktoré z vyššie uvedených vlastností sú potrebné na stanovenie výsevu a zapíšte vzťah na stanovenie výsevu.
4. Vypočítajte spotrebu osiva jarného jačmeňa v kg na hektár, ak pri dávke osiva ste zistili nasledovné parametre: čistota 96%  
klíčivosť 94%  
HTS=52 g

Plánovaný normatív výsevu je 4 milióny klíčivých semien na 1ha.

5. Naplánujte spotrebu osiva jarného jačmeňa a výdavky na nákup osiva, ak pestovateľská plocha je 10 ha.
6. Na konkrétnom príklade vysvetlite význam očkovania a stimulácie osiva v praxi.
7. Zdôvodnite, pri ktorých osivách sa to robí, akými prípravkami a za akým účelom.

Učebné pomôcky: vzorky osív, plán osevu, ceny nakupovaných osív

### ***Analýza maturitného zadania***

Maturitné zadanie zodpovedá metodike tvorby maturitných zadaní z odborných predmetov.

### **Téma: Výroba a spracovanie zemiakov na rodinnej farme**

1. Pomenujte a popíšte jednotlivé časti zemiakovej rastliny.
2. Priradte jednotlivé znaky, podľa ktorých rozlišujeme odrody zemiakov k jednotlivým odrodám (viď obrázok v prílohe).
3. Zvoľte vhodný technologický postup pestovania zemiakov na rodinnej farme.
4. Navrhňte správny postup prípravy skorej zemiakovej sadby pred sadením ak chceme zabezpečiť skorú úrodu zemiakov a zdôvodnite to.
5. Zorganizujte spôsob prepravy zemiakov určených na priemyselné spracovanie z rodinnej farmy do škrobárni.
6. Určte spôsob ochrany proti najznámejším chorobám a škodcom, ktoré sa vyskytujú u zemiakov.
7. Navrhňte technologickú linku na zber a pozberovú úpravu konzumných zemiakov, ktoré pestujete na rodinnej farme na výmere 10 hektárov.

Učebné pomôcky: obrázok zemiakovej rastliny, zemiakové hľuzy, meto-  
dická príručka ochrany rastlín, obrázky mechanizačných prostriedkov

### ***Analýza maturitného zadania***

Maturitné zadanie zodpovedá metodike tvorby maturitných zadaní z od-  
borných predmetov. V téme sú zahrnuté dva problémy – výroba zemiakov,  
spracovanie zemiakov – mal by byť len jeden.

### **Téma: Predaj biopotravín**

1. Definujte pojmy: biopotraviny, obilniny, životný cyklus výrobku, pro-  
dukt, trh, predajná cena.
2. Nájdite vzájomné vzťahy medzi pojmami uvedenými v úlohe č. 1.
3. Uveďte, ktoré podmienky musia spĺňať potraviny, aby boli zaradené  
medzi biopotraviny.
4. Vyšpecifikujte tie obilniny, ktoré sú vhodné na použitie v potravinár-  
skom priemysle.
5. Vysvetlite, prečo je obilnina produktom, ktorý sa predáva na trhu.
6. Načrtnite graf životného cyklu výrobku, vysvetlite jeho jednotlivé fázy.  
Uveďte, ktoré činitele ovplyvňujú tretiu fázu životného cyklu obilnín.  
Posúďte, či sa tento graf dá aplikovať aj na biopotraviny.
7. Uveďte, či môžeme zaradiť cestoviny do skupiny biopotravín a zdôvod-  
nite prečo. Ponúknite zákazníkovi cestoviny vhodné do paradajkovej  
polievky.
8. Odporučte zákazníkovi, ktorý má žalúdočné problémy tie biopotravi-  
ny, ktoré môžu jeho ťažkosti zmierniť.
9. Uveďte aspoň 3 faktory, ktoré spôsobujú, že predajná cena biopotravín  
je oproti bežným potravinám vyššia.
10. Navrhните vhodnú marketingovú stratégiu, ktorá bude obsahovať as-

poň 3 nástroje na zvýšenie objemu predaja biopotravín.

Učebné pomôcky: cenník potravín

### ***Analýza maturitného zadania***

Maturitné zadanie zodpovedá metodike tvorby maturitných zadaní z odborných predmetov.

## **Odbor 31 Textil a odevníctvo**

### **Výkonový štandard**

- ovládať aktívne a s istotou odbornú terminológiu v odbore textilu a odevníctva,
- poznať používané stroje a zariadenia v textilnej a odevnej výrobe,
- samostatne čítať aj zhotovovať technickú dokumentáciu,
- poznať všetky druhy textilných materiálov, ich štruktúru,
- zostavovať a viesť pracovnú dokumentáciu,
- poznať základné ekonomické súvislosti, orientovať sa v ekonomických javoch a procesoch.

### **Obsahový štandard**

- základy technických a prírodovedných predmetov
- zloženie a vlastnosti textilných materiálov
- technologické postupy a zariadenia
- obsluha a údržba strojov a zariadení
- skúšanie a rozbor textílií
- ekonomika, ekológia a bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

### **Téma: Výroba pánskej vesty**

1. Opíšte pánsku vestu, materiál, technologický postup, polpredok.

2. Nájdite vzájomné väzby medzi pojmami uvedenými v úlohe č. 1.
3. Vymenujte druhy pánskych viest a vyberte tú, ktorá sa hodí na obchodné rokovanie. Svoj výber zdôvodnite.
4. Navrhните druhy materiálov na klasickú pánsku vestu a zdôvodnite svoj výber. Nakreslite konštrukciu pánskej jednoradovej vesty s uvedením proporčných výpočtov.
5. Zo strojov a zariadení nakreslených na jednotlivých obrázkoch vyberte tie, ktoré sa používajú pri zhotovovaní pánskej vesty.
6. Navrhните vhodný technologický postup zhotovenia polpredkov vesty.
7. Vypočítajte výťažnosť základného materiálu, ak sa pri výrobe spotrebuje 0,6 m materiálu širokého 1,4 m a plocha vystrihnutých dielov je 0,7 m<sup>2</sup>.

### ***Analýza maturitného zadania***

Maturitné zadanie zodpovedá metodike tvorby maturitných zadaní z odborných predmetov.

### **Téma: Realizácia tapisérie so sakrálnou tematikou**

1. Definujte pojmy: prírodné vlákno, chemické vlákno, tapiséria, adjustácia, umenie, výtvarný návrh.
2. Nájdite vzájomné väzby medzi pojmami uvedenými v úlohe č. 1.
3. Navrhните vhodný spôsob farbenia vláknového prameňa použitého na vzorovanie tapisérie so sakrálnou tematikou vzhľadom na výber objednávateľa.
4. Navrhните technologický postup výroby ručne viazaných tapisérií so sakrálnou tematikou – príprava osnovy a útku, príprava vláknového prameňa, spôsoby viazania uzlíkov, adjustácia.
5. Uvedte päť príkladov tapisérií so sakrálnou tematikou z dejín umenia

a opíšte charakteristické znaky daného obdobia.

6. Zhodnotte zvolený motív výtvarného návrhu a zdôvodnite jeho výber.

### ***Analýza maturitného zadania***

Maturitné zadanie zodpovedá metodike tvorby maturitných zadaní z odborných predmetov.

## **3 PRAKTICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY**

**Cieľ maturitnej skúšky:** overenie vedomostí a praktických zručností v rozsahu učiva odborných predmetov určeného učebnými osnovami a vzdelávacími štandardami pre príslušný študijný odbor.

Témy sú v súlade s cieľovými požiadavkami na absolventa príslušného študijného odboru v oblasti odborného vzdelania.

Východiská pri tvorbe tém pre praktickú časť OZ MS sú rovnaké ako pri teoretickej časti.

Metodika tvorby maturitných tém pre praktickú časť OZ MS je rovnaká ako pri teoretickej časti.

Praktická časť odbornej zložky sa skladá z **1 - 15 tém**.

Na tvorbe tém na PČ OZ MS sa podieľajú všetci učitelia odborných predmetov a majstri odbornej výchovy.

### **3.1 Formy realizácie praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky**

V rámci praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky môže žiak maturovať jednou z týchto foriem:

1. **Praktická realizácia a predvedenie komplexnej úlohy** – aplikácia teoretických vedomostí a zručností získaných praktickými zložkami výučby podľa konkrétneho odboru.
2. **Obhajoba vlastného projektu** – komplexná odborná práca alebo projekt sa rieši počas štúdia individuálne alebo v tíme. Práca je obsahovo zameraná podľa odboru štúdia a potrieb praxe.
3. **Realizácia a obhajoba experimentu** – rozsah: 20 strán text, tabuľky, nákresy, grafy, obrazový a fotografický materiál.
4. **Obhajoba úspešných súťažných prác** – realizácia a obhajoba úspešných odborných prác, umiestnených na 1. až 3. mieste v krajskom kole alebo na 1. až 5. mieste v celoštátnom kole súťaže žiakov stredných škôl v Slovenskej republike registrovanej Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky.
5. **Umelecký výkon**
  - ak ide o hudobný odbor, túto časť maturitnej skúšky tvorí individuálna forma predvedenia umeleckých diel,
  - ak ide o hudobno-dramatický odbor, túto časť maturitnej skúšky tvorí individuálna a skupinová forma predvedenia umeleckých diel,
  - ak ide o tanečný odbor, túto časť maturitnej skúšky tvorí frontálna a individuálna forma predvedenia tanečnej techniky v príslušnom odbornom zameraní,
  - ak ide o výtvarné odbory, túto časť maturitnej skúšky tvorí spracovanie zadanej témy v technologických, vo výtvarných a v materiálových súvislostiach v podobe návrhu, odbornej dokumentácie a tiež realizácie návrhu v odbornej maturitnej práci.

### 3.2 Ukážky maturitných zadaní

Na lepšiu názornosť a pochopenie uvádzame ukážky maturitných zadaní z troch študijných odborov.

Študijný odbor: TIS v elektronike

Praktická časť OZ MS

Forma: praktická realizácia komplexnej úlohy

#### **Téma: Realizácia pasívnej RC dvojbrány**

1. Prakticky zrealizujte variant RC dvojbrány.
2. Oživate zrealizovanú RC dvojbránu.
3. Zmerajte parametre zrealizovanej RC dvojbrány a AF-charakteristiku.
4. Vo forme referátu vypracujte písomnú časť na počítači, ktorá bude obsahovať:
  - všeobecný rozbor vlastností RC dvojbrány,
  - základné vzťahy pre určenie  $A_u$ , schému a opis,
  - nákres prenosovej charakteristiky,
  - princíp priepustných resp. zádržných zdržovacích vlastností,
  - osadenie dosky PS dodanými súčiastkami,
  - opis oživenia RC DB,
  - zmeranie  $A_u = f(f)$  .....,
  - tabuľku nameraných hodnôt,
  - grafickú závislosť,
  - zhodnotenie nameraných výsledkov.

*Pomôcky:* elektronické súčiastky a doska plošného spoja, katalógy súčiastok, meracie prístroje – generátor, .....

## ***Analýza maturitného zadania***

Maturitné zadanie zodpovedá metodike tvorby maturitných zadaní z odborných predmetov.

### **Téma: Vedenie podvojného účtovníctva v akciovej spoločnosti**

Forma: Praktická realizácia a predvedenie komplexnej úlohy

Názov firmy: MEDINA, a.s.

Sídlo firmy: Zelená 1, Poprad

Predmet činnosti: výroba a predaj mrazených zeleninových výrobkov

IČO: 78677453, DIČ: 243655891

IČ DPH: SK243655891

Registrácia: OR Okr. Súdu Prešov, Sa, 345/P

Základné imanie: 116 178 EUR

Bankové spojenie: VÚB Poprad, číslo účtu 345676-562/0200

Telefón: 052/765756789

E-mail: medina@medina.sk

Organizačná štruktúra firmy:

Ing. Ladislav Chovanec, konateľ firmy (riaditeľ)

Ing. Eduard Znanec, obchodný riaditeľ

Ing. Alena Tomajová, obchodná riaditeľka

Ing. Eva lesná, vedúca IS

Jozef Krak, vedúci zásobovania

Ing. Lenka Slaná, vedúca odbytu

Amália Rovná, vedúca fakturácie

Spoločnosť vykonáva podnikateľskú činnosť za podmienok, ktoré sú stano-

vené v súlade s vnútro podnikovými smernicami na roky 2010:

- vedie podvojnú účtovníctvo,
- materiálové zásoby eviduje spôsobom A,
- daňové odpisy sa rovnajú účtovným odpisom,
- nedokončená výroba a hotové výrobky sa oceňujú vo VPC na úrovni vlastných nákladov výkonu,
- je platiteľom,
- hnuiteľné veci, ktorých OC je vyššia ako 829,85 € eviduje ako drobný dlhodobý hmotný majetok.

*Pomôcky:* účtovná osnova, kalkulačka, písacie potreby.

### **Úloha č. 1**

Zostavte rozpočet nákladov strediska 10 – Mraziareň, na 2. štvrťrok 2010.

Údaje v rozpočte zaokrúhlite na celé stovky podľa pravidiel o zaokrúhľovaní. Vypočítajte % výrobnú réžiu. Rozvrhovou základňou sú priame mzdy:

- v tejto časti zadajte plán výroby na 2. štvrťrok 2010, podklady na zostavenie rozpočtu – náklady.

### **Úloha č. 2**

Zostavte predbežnú kalkuláciu výrobkov HRANOLKY a OVOCNÁ ZMES Malina. Všetky výpočty robte s presnosťou na dve desatinné miesta. Vypočítajte % správnu réžiu:

- v tejto časti zadajte tabuľku s predbežnou operatívnou kalkuláciou výrobkov.

### **Úloha č. 3**

V tabuľke sú uvedené účtovné prípady za mesiac apríl 2010. Doplňte chýbajúce sumy a predkontujte účtovné prípady:

- vložte tabuľku s účtovnými prípadmi (napr. 10 účtovných prípadov).  
Vystavte VPD 68 – nakupovala p. Nová, účtovník firmy je p. Stará.  
Vystavte PPD 35 – nepotrebný materiál predaný firme Perkins s.r.o.,  
Poprad  
Vyplňte cestovný príkaz pre p Sivú podľa nasledujúcich údajov.
- Sem vložte príslušné údaje.  
Účtovné prípady z pokladne zapíšte do pokladničnej knihy.

#### Úloha č. 4

Vypočítajte mzdy nasledujúcich zamestnancov firmy.

- Sem uveďte dvoch zamestnancov.  
Mzdy zapíšte do zúčtovacej a výplatnej listiny.  
Podľa ZVL odvodte všetky účtovné prípady týkajúce sa miezd, zákonného sociálneho poistenia a tvorby sociálneho fondu.
- Sem vložte zúčtovaciu a výplatnú listinu a tabuľky na pomocné výpočty a na zaúčtovanie miezd.

#### Úloha č. 5

Vyhotovte skladovú kartu č. 125 na kryštálový cukor, ak máte k dispozícii nasledujúce údaje.

- Vložte údaje o sklade a účtovné prípady na sklade.  
Vyhotovte výdajku č. 6 zo dňa 20. 4. 2010. ....

#### Úloha č. 6

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené účtovné prípady týkajúce sa dlhodobého majetku. Doplňte chýbajúce sumy a predkontujte účtovné prípady.

Doplňte údaje v pláne odpisov na rok 2010. Zohľadnite zmeny, ktoré nastali v mesiaci apríl a predkontujte ročné odpisy.

- Vložte tabuľku o stave dlhodobého majetku k 1.1. 2010 a tabuľku s účtovnými prípadmi, tabuľku plánu odpisov.

### Úloha č. 7

Doplňte chýbajúce sumy a predkontujte účtovné prípady, ktoré vznikli vo všeobecnej učtárni.

- Vložte tabuľku účtovných prípadov (asi 25 účtovných prípadov).

### Úloha č. 8

Vypočítajte účtovný výsledok hospodárenia pred zdanením.

Vypočítajte daň z príjmov právnických osôb a uzatvorte účet 710 – Účet ziskov a strát.

- Vložte tabuľku účtu 710.

### ***Analýza maturitného zadania***

Maturitné zadanie zodpovedá metodike tvorby maturitných zadaní z odborných predmetov.

### **Téma: Organizácia a realizácia banketu**

*Forma:* praktická realizácia a realizovanie komplexnej úlohy

Skupinová forma prevedenia (Hotelová akadémia Prešov)

### *Postup*

Zástupca triedy vyžrebuje pre každú triedu tému (banket alebo recepciu). Príležitosť konania navrhujú žiaci sami (napríklad banket pri príležitosti výročia založenia školy, recepcia pri príležitosti uvedenia novej firmy na trh a pod.). Následne si žiaci vyžrebujú funkciu, ktorú budú vykonávať počas praktickej maturitnej skúšky. Koľko je žiakov v triede, toľko bude vytvorených pracovných funkcií. Ku každej funkcii sú zadané úlohy, ktoré bude

žiak vykonávať v rámci písomnej prípravy a potom počas praktickej realizácie.

Písomnú prípravu vypracúvajú jednotliví žiaci samostatne podľa zadaných úloh. Každý z nich dostane písomne spracované pokyny na jej formálnu úpravu a obsahovú náplň. Všetky úlohy môžu konzultovať s učiteľmi odborných technologických a ekonomických predmetov, ktorí sú určení pre každú triedu ako konzultačný tím. Žiaci odovzdajú písomnú prípravu asi mesiac pred samotnou praktickou realizáciou. Učitelia, ktorí tvorili konzultačný tím, zároveň práce opravujú, hodnotia a klasifikujú. Na hodnotenie písomnej prípravy a praktickej realizácie sú vypracované samostatné kritéria.

Výsledná známka je pridelená po vykonaní praktickej realizácie na základe súčtu bodov za písomnú prípravu a praktickú realizáciu.

Rovnaká náročnosť písomnej prípravy pre danú funkciu sa zabezpečuje zadávaním úloh z ekonomiky a iných odborných predmetov.

Funkcie, ktoré si žiaci žrebujú:

- hlavný manažér,
- asistent manažéra,
- marketingový manažér,
- programový pracovník,
- vedúci výrobného strediska,
- vedúci odbytového strediska,
- vedúci zásobovania,
- skladník,
- obsluha č. 1,
- obsluha č. 2,
- obsluha č. 3,
- obsluha č. 4,

- obsluha č. 5,
- obsluha č. 6,
- obsluha č. 7,
- obsluha č. 8,
- obsluha č. 9 – flambér,
- obsluha č. 10 – flambér,
- obsluha č. 11 – ukážka T,
- obsluha č. 12 – ukážka T,
- obsluha č. 13 – ukážka T,
- barman,
- nápojár,
- kuchár č. 1,
- kuchár č. 2 – č. 8,
- cukrár č. 1,
- cukrár č. 2,

Na lepšie pochopenie uvádzame obsahové náplne niektorých funkcií:

Hlavný manažér

1. Opíšte slávnostnú hostinu – banket a navrhnete príležitosti na jeho konanie.
2. Vypracujte pracovný plán a časový harmonogram zabezpečenia akcie odo dňa vyžrebovania pracovných funkcií.
3. Pripravte uvítací príhovor.
4. Vypracujte predpokladaný rozpočet nákladov a výnosov celej akcie na základe podkladov od asistenta manažéra a od vedúcich jednotlivých stredísk.
5. V spolupráci s asistentom manažéra vykalkulujte predajnú cenu vstupenky na akciu.

6. Skompletizujte všetky podklady od jednotlivých spolupracovníkov súvisiace so zabezpečením akcie.
7. V spolupráci s asistentom manažéra vypracujte záverečné vyúčtovanie skutočných nákladov a výnosov akcie do 7 dní od skončenia akcie.
8. Priamo riadte prácu asistenta manažéra, vedúceho odbytového strediska, vedúceho výrobného strediska a vedúceho zásobovania.

### Barman

1. Vynormujte a vykalkulujte 10 porcií miešaných nápojov v sortimente aperitív, digestív a soft (spolu 30 porcií).
2. Napíšte technologický postup prípravy a servisu uvedených nápojov a vyhotovte náskres pracoviska.
3. Vypracujte súpis inventára, potrebného pre prípravu a servis nápojov pre 30 osôb.
4. Vypracujte referát v rozsahu 3 – 5 strán na tému *Skupina nápojov – kokteily a julepy* s popisom a grafickým zobrazením.
5. INF – pozri príloha.
6. Zrealizujte prípravu na open otvorenie baru a prípravu miešaných nápojov.

### Obsluha č. 2

1. Opíšte postup prípravy miestnosti C2 na banket a vyhotovte náskres miestnosti C2 s rozmiestnením stolov na banket vrátane pomocných stolov.
2. Vyhotovte súpis inventára potrebného na servis pokrmov zostaveného menu pre 55 osôb (kovového, skleneného, porcelánového).
3. Popíšte dodržiavanie bezpečnostných predpisov počas banketu.
4. Spracujte referát v rozsahu 3 – 5 strán na tému „Whisky a jej výroba“

s prihliadnutím na krajinu pôvodu, druhu whisky, vhodnosť ich podávania. Priložte obrazovú dokumentáciu o druhoch, spôsobe servisu a použití.

5. V rekreačnej oblasti Sigord chcete vybudovať hotel \*\*\*. Pomocou vyhlášky o kategorizácii ubytovacích zariadení vypracujte klasifikačné znaky hotela a navrhnete vhodné doplnkové služby.
6. Zrealizujte prípravu miestnosti C2 a spolupracujte pri obsluhu počas banketu.

Pomôcky: .....

### ***Analýza maturitného zadania***

Maturitné zadanie zodpovedá metodike tvorby maturitných zadaní z odborných predmetov.

Pri realizovaných témach treba brať do úvahy špecifiká jednotlivých škôl. Uvedený príklad je iba jedným z možných realizácií.

## 4 HODNOTENIE A KLASIFIKÁCIA ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

**Proces hodnotenia** vytvára evidenciu o výkone žiaka. To si vyžaduje spoľahlivé opísanie jeho znalostí, stanovenie a posúdenie, či výkon žiaka splnil alebo nesplnil výkonový štandard.

**Hodnotenie** môžeme vo všeobecnosti definovať ako proces skompletizovania a interpretovania údajov a dôkazov o výkone žiaka. pre teoretickú a praktickú časť odbornej zložky maturitnej skúšky budeme identifikovať nasledovné:

- **vedomosti** (fakty, pojmy, princípy, vzťahy, zákony, teórie, atď.) sú osvojené (pochopené, zapamätané) poznatky o cieľoch, spôsoboch a požadovaných výsledkoch akejkoľvek cieľavedomej činnosti,
- **zručnosť** je chápaná ako schopnosť vykonávať určitú pracovnú činnosť, alebo súbor pracovných činností. Predstavujú relevantné vedomosti a skúsenosti na výkon špecifickej práce alebo úlohy:
  1. **všeobecné (generické zručnosti)** podporujú celoživotné vzdelávanie a zahŕňajú nielen hovorenú, písomnú a číselnú gramotnosť, ale tiež komunikatívne zručnosti, zručnosti riešiť problémy, pracovať v tíme, robiť rozhodnutia, kreatívne myslieť, počítačové zručnosti a zručnosti nepretržite sa vzdelávať,
  2. **odborné zručnosti** determinujú, čo by mal pracovník po odbornej stránke vedieť, aby zvládol požadované pracovné činnosti. Ide o využitie zručnosti, vedomosti a postojov potrebných na výkon určitej práce, úlohy alebo produktu podľa štandardizovaných podmienok.

V priebehu maturitných skúšok treba dodržiavať:

- objektivnosť,
- spravodlivosť skúšania,
- rovnaké podmienky skúšania pre žiakov,
- validitu a reliabilitu prostriedkov hodnotenia.

Výber **metódy hodnotenia** bude závisieť od konkrétnych zručností, vedomostí a postojov, ktoré sú špecifikované v kľúčových cieľoch:

- ako by mala byť **požadovaná činnosť/požadovaný výkon** preukázaná/ý,
- aké sú **podmienky**, v ktorých sa má daná činnosť/daný výkon uskutočniť/vykonať,
- aké sú **výkonové štandardy**, podľa ktorých by sa mala daná činnosť vykonať.

**Klasifikácia** je výsledkom komplexného hodnotenia vedomostí, zručností a návykov žiaka. Základom na pridelenie klasifikačného stupňa sú známky, t.j. zaradenie žiaka alebo jeho výkonu do niektorej výkonnostnej skupiny.

**Vymedzenie klasifikačných stupňov** sa opiera o hodnotenie podľa výkonných kritérií:

- **stupeň 1 – výborný:** žiak ovláda poznatky, fakty, pojmy, definície a zákonitosti, chápe vzťahy medzi nimi. Samostatne a tvorivo uplatňuje vedomosti a zručnosti pri riešení odborných teoretických problémov, výklade, hodnotení javov a zákonitostí, myslí logicky správne, zreteľne sa u neho prejavuje tvorivosť, jeho ústny a písomný prejav je správny, presný a výstižný. Výsledky jeho činnosti sú kvalitné;
- **stupeň 2 – chválitebný:** žiak ovláda poznatky, fakty, pojmy, definície a zákonitosti, pohotovo vykonáva požadované intelektuálne

a motorické činnosti. S menšími podnetmi učiteľa uplatňuje vedomosti a zručnosti pri riešení teoretických a praktických úloh, pri výklade, hodnotení javov a zákonitosti. Myslí správne, uplatňuje logiku a tvorivosť. Ústny a písomný prejav máva menšie nedostatky v správnosti a presnosti. Kvalita výsledkov činnosti je spravidla bez podstatných nedostatkov, to isté môžeme povedať aj o jeho grafickom prejave;

- **stupeň 3 – dobrý:** žiak nemá v celistvosti, presnosti a úplnosti osvojenia poznatkov, faktov, pojmov, definícií ~~ne~~podstatné nedostatky. Pri vykonávaní požadovaných intelektuálnych a motorických činností sa prejavujú menšie nedostatky. Podstatnejšie nedostatky a chyby sa s pomocou učiteľa dajú korigovať. V uplatňovaní osvojených vedomostí a zručností, pri riešení teoretických a praktických úloh sa dopúšťa chýb. Uplatňuje poznatky, hodnotí javy a zákonitosti podľa podnetov učiteľa, nie je vždy tvorivý. V ústnom a písomnom prejave má nedostatky, graficky prejav nie je estetický;
- **stupeň 4 – dostatočný:** žiak má v celistvosti a úplnosti osvojenia požadovaných vedomostí závažné nedostatky. Pri vykonávaní požadovaných intelektuálnych a motorických činností nie je pohotový a má nedostatky vo vedomostiach a zručnostiach, pri riešení teoretických a praktických úloh a vo výklade, hodnotení javov je nesamostatný. V logickom myslení má závažné chyby a myslenie nie je tvorivé. Jeho ústny a písomný prejav má vážne nedostatky v presnosti a výstižnosti. V kvalite výsledkov jeho činnosti a v grafickom prejave sa prejavujú vážne nedostatky, grafický prejav je neestetický. Závažné nedostatky a chyby vie žiak s pomocou učiteľa korigovať;
- **stupeň 5 – nedostatočný:** žiak si neosvojil vedomosti celistvo, presne a jeho zručnosť vykonávať požadované intelektuálne a motorické činnosti má podstatné nedostatky. V uplatňovaní osvojených vedomostí

a zručností, pri riešení teoretických a praktických úloh sa vyskytujú veľmi závažné chyby. Pri výklade a hodnotení javov a zákonitostí nevie spoľahlivo reagovať ani na podnet učiteľa. Neprejavuje samostatnosť v myslení, v písomnom a ústnom prejave má závažné nedostatky, jeho grafický prejav je na nízkej úrovni. Závažné nedostatky a chyby nevie odstrániť ani s pomocou učiteľa. (Metodický pokyn č. 8/2009-R zo 14. mája 2009 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl.)

Hodnotí sa jedným klasifikačným stupňom v rozpätí 1 – 5.

Hodnotia skúšajúci. Treba sa vyvarovať subjektívnosti hodnotenia z pohľadu skúšajúcich. Veľký dôraz sa kladie na pedagogické majstrovstvo hodnotiacich, aby sa subjektívnosť hodnotenia obmedzila na čo najnižšiu mieru.

Skúšajúci hľadá v odpovediach prvky tvorivosti, ktoré by mali pozitívne ovplyvniť jeho hodnotenie, ako sú:

- fluencia – bohatosť, množstvo, kvantita myšlienok, predstáv a symbolov,
- originalita – schopnosť produkovať nové, neobvyklé riešenia a odpovede,
- redefinícia – schopnosť produkovať transformácie, modifikovať informácie,
- senzitivita – citlivosť na problémy – schopnosť vidieť medzery, nedostatky v riešení,
- elaborácia – schopnosť domyslieť, dopracovať detaily riešenia,...

Hodnotiaci by mal oceniť divergentnú produkciu žiaka – množstvo a rôznosť výstupov z jedného zdroja.

## **4.1 Kritériá hodnotenia teoretickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky**

Medzi všeobecné kritériá hodnotenia teoretickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky patria:

- a) porozumenie téme,
- b) používanie odbornej terminológie,
- c) samostatnosť prejavu,
- d) schopnosť aplikácie,
- e) správnosť a vecnosť odpovede.

## **4.2 Kritériá hodnotenie praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky**

Hodnotiace kritériá závisia od konkrétnej témy a formy prevedenia.

### **Praktická realizácia a predvedenie komplexnej úlohy**

- a) pochopenie úlohy a postupu práce,
- b) analýza úlohy – technická správa,
- c) voľba postupu,
- d) voľba použitia pomôcok, nástrojov, materiálov,
- e) organizácia práce na pracovisku,
- f) dodržiavanie zásad BOZP,
- g) ochrana životného prostredia,
- h) výsledok práce.

### **Obhajoba vlastného projektu**

- a) odborná úroveň projektu,

- b) grafická úroveň projektu,
- c) vlastná obhajoba autora – úroveň prezentácie,
- d) používanie odbornej terminológie,
- e) využitie odbornej literatúry.

### **Realizácia a obhajoba experimentu**

- a) odborná úroveň projektu,
- b) grafická úroveň projektu,
- c) vlastná obhajoba autora – úroveň prezentácie,
- d) používanie odbornej terminológie,
- e) využitie odbornej literatúry.

### **Obhajoba úspešných súťažných prác**

- a) správna voľba postupu,
- b) využitie zariadení a materiálov,
- c) používanie odbornej terminológie,
- d) samostatnosť prejavu,
- e) schopnosť aplikácie,
- f) možnosť využitia v odbore. (Vyhl. č. 318/2008)

## 5 LEGISLATÍVNE VÝCHODISKÁ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Medzi hlavné legislatívne normy, ktoré riešia problematiku odbornej zložky maturitnej skúšky patria:

- zákon č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- vyhláška č. 318/2008 Z. z. o ukončovaní štúdia na stredných školách.

V školskom zákone je táto problematika rozpracovaná v 6. časti Ukončovanie výchovy a vzdelávania v stredných školách. Uvádzame len tie legislatívne opatrenia, ktoré sa týkajú realizácie maturitnej skúšky z odbornej zložky maturitnej skúšky v stredných odborných školách.

- Súčasťou maturitnej skúšky v stredných odborných školách je teoretická časť maturitnej skúšky a praktická časť maturitnej skúšky (ďalej len *odborná zložka*). Cieľom odbornej zložky je overenie vedomostí a zručností v rozsahu učiva odborných vyučovacích predmetov určených vzdelávacími štandardmi. V nadstavbovom štúdiu sa v odbornej zložke zohľadňuje nadväznosť na príslušný učebný odbor.
- Maturitná skúška z jednotlivých predmetov môže pozostávať z externej časti a internej časti. Súčasťou internej časti maturitnej skúšky je aj teoretická časť odbornej zložky a praktická časť odbornej zložky.

### **Prihlásenie žiaka na maturitnú skúšku**

- Žiak posledného ročníka príslušného vzdelávacieho programu študijného odboru v strednej škole alebo štvrtého ročníka vzdelávacieho programu šesťročného študijného odboru v konzervatóriu do 30. septembra písomne oznámi triednemu učiteľovi predmety, ktoré si na ma-

turitnú skúšku zvolil. Žiak so zdravotným znevýhodnením oznámi aj spôsob vykonania maturitnej skúšky.

- Interná časť maturitnej skúšky v jednotlivých predmetoch maturitnej skúšky sa môže uskutočniť aj formou:
  - a) ústnou,
  - b) praktickou,
  - c) predvedením komplexnej úlohy alebo umeleckého výkonu,
  - d) obhajoby komplexnej odbornej práce alebo projektu alebo úspešnej súťažnej práce,
  - e) realizáciou a obhajobou experimentu,
  - f) kombináciou foriem podľa písmen a) až e).
- Žiak môže vykonať v jeden deň internú časť maturitnej skúšky, okrem písomnej formy internej časti maturitnej skúšky podľa odseku 5 a praktickej časti odbornej zložky, najviac z troch predmetov.
- Žiak vykoná internú časť maturitnej skúšky, okrem písomnej formy a praktickej časti odbornej zložky, v priebehu najviac piatich pracovných dní.
- Pred začiatkom konania internej časti maturitnej skúšky, okrem jej písomnej formy podľa odseku 5, sa žiak päť po sebe nasledujúcich vyučovacích dní nezúčastňuje na vyučovaní. Tieto dni sú určené na prípravu žiaka na skúšku.

### **Termíny konania maturitnej skúšky**

- Maturitná skúška sa koná v riadnom skúšobnom období alebo v mimoriadnom skúšobnom období. Riadne skúšobné obdobie je v marci až v júni príslušného školského roka, mimoriadne skúšobné obdobie je v apríli až v máji príslušného školského roka alebo v septembri, alebo vo februári nasledujúceho školského roka.

## **Maturitné komisie**

- Organizáciu a priebeh maturitnej skúšky a záverečnej pomaturitnej skúšky zabezpečujú maturitné komisie:
  - a) ústredná maturitná komisia,
  - b) školská maturitná komisia,
  - c) predmetová maturitná komisia.
- Predsedu a ostatných členov ústrednej maturitnej komisie vymenúva a odvoláva minister školstva.
- Dohľad nad priebehom maturitných skúšok vykonáva predseda školskej maturitnej komisie. Školskú maturitnú komisiu tvorí predseda, riaditeľ školy a predsedovia predmetových maturitných komisií.
- Maturitná skúška z odbornej zložky podľa jednotlivých študijných odborov sa uskutočňuje pred predmetovými maturitnými komisiami. Predmetovú maturitnú komisiu tvorí predseda a skúšajúci učitelia odborných predmetov; v príslušnom študijnom odbore, v ktorom sa vykonáva odborná výchova, aj skúšajúci majster odbornej výchovy, pričom počet skúšajúcich učiteľov odborných predmetov určí riaditeľ školy podľa náročnosti a špecifik príslušného študijného odboru. V jednom skúšobnom období môže byť v škole ustanovených aj viac predmetových maturitných komisií na teoretickú časť odbornej zložky a praktickú časť odbornej zložky.
- Predsedu školskej maturitnej komisie a predsedu predmetovej maturitnej komisie vymenúva do 1. marca príslušný orgán miestnej štátnej správy v školstve 50) na základe návrhov riaditeľov stredných škôl na obdobie jedného roka odo dňa vymenovania. Predseda predmetovej maturitnej komisie môže súčasne vykonávať aj funkciu predsedu školskej maturitnej komisie.
- Skúšajúcich predmetovej maturitnej komisie vymenúva do 30. apríla

riaditeľ školy z pedagogických zamestnancov školy; v osobitných prípadoch, najmä ak škola nemá dostatočný počet skúšajúcich predmetovej maturitnej komisie, môže skúšajúcich vymenovať aj z pedagogických zamestnancov inej školy s ich súhlasom a po dohode s jej riaditeľom.

- Predsedom školskej maturitnej komisie a predsedom predmetovej maturitnej komisie, okrem predsedu ústrednej maturitnej komisie, môže byť len pedagogický zamestnanec, ktorý spĺňa kvalifikačné predpoklady a ktorý má najmenej štyri roky pedagogickej praxe.
- Predsedom predmetovej maturitnej komisie môže byť len pedagogický zamestnanec, ktorý spĺňa kvalifikačné predpoklady na vyučovanie daného predmetu.
- Predseda školskej maturitnej komisie
  - a) kontroluje pripravenosť a organizáciu maturitnej skúšky,
  - b) kontroluje správnosť protokolu o maturitnej skúške,
  - c) podpisuje vysvedčenie o maturitnej skúške,
  - d) vypracuje správu o priebehu a celkovej úrovni maturitnej skúšky, ktorú odošle príslušnému orgánu štátnej správy v školstve.
- Predseda predmetovej maturitnej komisie
  - a) riadi prácu predmetovej maturitnej komisie,
  - b) kontroluje pripravenosť maturitnej skúšky z príslušného predmetu,
  - c) zodpovedá za priebeh a hodnotenie externej časti maturitných skúšok z predmetu maturitnej skúšky,
  - d) zodpovedá za správnosť protokolu o externej časti maturitných skúšok,
  - e) schvaľuje do 30. apríla maturitné zadania alebo témy ústnej formy internej časti maturitnej skúšky z príslušného predmetu a ak má pochybnosti, požiada o stanovisko Štátnu školskú inšpekciu, v prípade stredných zdravotníckych škôl ministerstvo zdravotníctva,

f) kontroluje hodnotenie písomnej formy internej časti maturitných skúšok,

g) podieľa sa na skúšaní a klasifikácii žiaka,

h) zodpovedá za klasifikáciu žiaka,

i) vypracuje správu o priebehu a celkovej úrovni maturitnej skúšky z predmetu maturitnej skúšky, ktorú odovzdá predsedovi školskej maturitnej komisie.

- Riaditeľ školy môže na odbornú zložku maturitnej skúšky prizvať so súhlasom predsedu predmetovej maturitnej komisie odborníka z praxe. Odborník z praxe môže so súhlasom predsedu predmetovej maturitnej komisie dávať žiakovi otázky; odborník z praxe žiaka nehodnotí.
- Žiak úspešne vykonal maturitnú skúšku, ak úspešne vykonal maturitnú skúšku zo všetkých predmetov maturitnej skúšky.
- Ak žiak neuspel na maturitnej skúške z dobrovoľného predmetu maturitnej skúšky, táto skutočnosť nemá vplyv na úspešné vykonanie maturitnej skúšky a na vysvedčení o maturitnej skúške sa neuvádza.
- Žiak, ktorý úspešne vykonal maturitnú skúšku obdrží vysvedčenie o maturitnej skúške najneskôr do piatich dní od konania poslednej časti maturitnej skúšky. Na vysvedčení je uvedené hodnotenie žiaka v jednotlivých predmetoch externej časti maturitnej skúšky vrátane percentilu a všetkých foriem internej časti maturitnej skúšky. Na vysvedčení sa uvedie dátum konania poslednej časti maturitnej skúšky.

Z vyhlášky č. 318/2008 Z. z. o ukončovaní štúdia na stredných školách vyberáme:

- Témy na jednotlivé časti teoretickej časti odbornej zložky, praktickej časti odbornej zložky s uvedením učebných pomôcok, ktoré môže žiak používať, schvaľuje na návrh predmetovej komisie riaditeľ školy.

- Pri ústnej forme internej časti maturitnej skúšky z predmetu teoretická časť odbornej zložky si žiak žrebuje jednu z 25 schválených tém.
- Na praktickú časť odbornej zložky sa určí podľa náročnosti a špecifik odboru 1 téma až 15 tém, ktoré zahŕňajú charakteristické činnosti, na ktorých výkon sa žiaci pripravujú.
- Formu praktickej časti odbornej zložky určí riaditeľ školy na návrh predmetovej komisie. Žiak vykoná praktickú časť odbornej zložky vo vyžrebovanej téme alebo v určenej téme jednou z týchto foriem:
  - a) praktická realizácia a predvedenie komplexnej úlohy,
  - b) obhajoba vlastného projektu,
  - c) realizácia a obhajoba experimentu,
  - d) obhajoba úspešných súťažných prác,
  - e) predvedenie umeleckého výkonu.
- Praktická časť odbornej zložky trvá podľa povahy študijného odboru najviac 24 hodín, v študijnom odbore zubný technik, ortopedický technik najviac 33 hodín; v jednom dni najviac osem hodín. V odboroch, v ktorých to charakter skúšky vyžaduje, praktická časť odbornej zložky môže trvať až štyri týždne.
- Praktická časť odbornej zložky môže byť individuálna alebo skupinová. Žiak môže na nej používať pomôcky uvedené v zadaní témy práce.
- Maturitné skúšky z jednotlivých predmetov, okrem externej časti a písomnej formy internej časti, sa konajú pred predmetovou maturitnou komisiou. V jednom dni môže predmetová maturitná komisia vyskúšať najviac 24 žiakov.
- Pri uskutočnení maturitnej skúšky sa za jednu hodinu maturitnej skúšky považuje čas 60 minút.

## Všeobecné pokyny

1. Teoretická časť odbornej zložky maturitnej skúšky je verejná.
2. V predmete teoretická časť odbornej zložky maturitnej skúšky a v predmete praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky si žiak žrebuje jednu z 25 schválených tém.
3. Maturitné témy vychádzajú z cieľových požiadaviek na vedomosti a zručnosti pre príslušný predmet maturitnej skúšky príslušného študijného odboru v oblasti odborného vzdelávania.
4. Maturitné témy na teoretickú časť odbornej zložky maturitnej skúšky a praktickú časť odbornej zložky maturitnej skúšky pripravuje príslušná predmetová komisia školy. Maturitné témy sa nezverejňujú.
5. 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 podopieral argumentmi a využíval pri tom písomnú prípravu a tiež vlastné poznatky získané počas prípravy na maturitnú skúšku.
6. Členovia predmetovej maturitnej komisie dbajú na to, aby žiak mohol na ich podnety reagovať plynulo a mal dosť času a pokoja na vyjadrenie svojich myšlienok.

# ZÁVER

Maturitná skúška je pre absolventov jednotlivých typov stredných škôl významnou udalosťou. Absolventi stredných odborných škôl by mali byť pripravení zaradiť sa do pracovného života alebo pokračovať v štúdiu na vysokej škole. Pre tých absolventov, ktorí plánujú začať pracovať hneď po absolvovaní maturitnej skúšky je veľmi dôležité, aby ovládali tie kompetencie, ktoré sú zadefinované v profile absolventa a ktoré od nich budú vyžadovať budúci zamestnávateľia.

Nová metodika tvorby maturitných tém zohľadňuje tieto požiadavky. Od žiakov sa vyžaduje, aby na maturitnej skúške vyriešili komplexný odborný problém, čím by preukázali požadované vedomosti, zručnosti a schopnosti z príslušného odboru.

Tento učebný text môže slúžiť učiteľom odborných predmetov ako praktický návod pri hľadaní odborných problémov a formulácií úloh, ktoré rozvíjajú vyššie úrovne poznania, ako je pochopenie, aplikovanie, analyzovanie, hodnotenie a tvorenie.

Obsahuje aj najdôležitejšie legislatívne pravidlá, na základe ktorých sa realizuje odborná zložka maturitnej skúšky na stredných odborných školách.

## POUŽITÁ LITERATÚRA

HARAUŠOVÁ, H.: Maturita 2006. *Tvorba maturitných tém z odborných predmetov*. MPC Prešov. 2006. ISBN 80-8045-408-6

LAPITKA, M.: *Pretrvávajúce nejasnosti okolo výkonových štandardov*. Pedagogické rozhľady 2/2001

VALENT, M.: *Taxonómia vzdelávacích cieľov v novom šate*. Pedagogické rozhľady. 16/2007, č. 5, s. 14 – 16

Metodický pokyn č. 8/2009-R zo 14. mája 2009 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl

Metodická príručka na prípravu a realizáciu teoretickej časti odbornej zložky a praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky na stredných školách. ŠIOV, Bratislava 2005

Vyhláška č. 510/2004 Z. z. o ukončovaní štúdia na stredných školách a o ukončovaní prípravy v odborných učilištiach a učilištiach

Vyhláška č. 318/2008 Z. z. o ukončovaní štúdia na stredných školách

Štandard stredoškolského odborného vzdelávania a výchovy v Slovenskej republike, ŠIOV, Bratislava 2005

Zákon č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov