

# Hodnotiaci manuál kvalifikácie Keramik za sektor za sektor Sklo, keramika, minerálne výrobky a nekovové materiály

Verzia 2.0



Názov zákazky: Nastavenie a implementácia štruktúry systému overovania kvalifikácií

Tento projekt sa realizuje vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu a Európskeho fondu regionálneho rozvoja v rámci Operačného programu Ľudské zdroje.

[www.esf.gov.sk](http://www.esf.gov.sk), [www.ludskездroje.gov.sk](http://www.ludskездroje.gov.sk), <http://www.minedu.gov.sk>

## Proces overovania kvalifikácie

### Informácie pre uchádzača o overenie kvalifikácie

O overenie kvalifikácie sa môžu uchádzať fyzické osoby, ktoré najneskôr v deň konania skúšky dosiahli 18 rokov a majú ukončenú povinnú školskú dochádzku. Každý uchádzač o overenie kvalifikácie musí pred príchodom na samotnú skúšku absolvovať lekársku prehliadku u lekára, ktorý vystaví potvrdenie o jeho zdravotnej spôsobilosti pracovať v prevádzke. Potvrdenie o zdravotnej spôsobilosti nesmie byť staršie ako šesť mesiacov. Bez uvedeného potvrdenia lekára nie je možné uchádzača pripustiť ku skúške overenia kvalifikácie.

Záujemca o overenie kvalifikácie, ktorý uvedené požiadavky spĺňa, bude ďalej postupovať cez jednotlivé fázy procesu overovania kvalifikácie, ktoré vedú k získaniu osvedčenia o kvalifikácii. Týmito fázami sú identifikácia jednotiek vzdelávacích výstupov a ich porovnanie so svojimi vedomosťami, zručnosťami a kompetenciami, zhromaždenie všetkých relevantných dokladov preukazujúcich splnenie kvalifikáciou vyžadovaných kritérií, čiže dokumentáciu jednotiek vzdelávacích výstupov, hodnotenie jednotiek vzdelávacích výstupov a potvrdenie výsledku hodnotenia. Skúšku na overenie kvalifikácie je možné absolvovať len v slovenskom jazyku.

**Identifikácia jednotiek vzdelávacích výstupov – počiatočná fáza procesu overovania kvalifikácie**, v ktorej záujemca o overenie kvalifikácie zhodnotí a posúdi vedomosti, zručnosti a kompetencie, ktoré získal počas života, ako aj svoju schopnosť tieto vedomosti využívať v praxi. Záujemca o overenie kvalifikácie identifikuje a zhodnotí jednotky vzdelávacích výstupov, ktoré charakterizujú kvalifikáciu a porovnáva ich so svojimi vedomosťami, zručnosťami a kompetenciami, ktoré mohol nadobudnúť rôznymi cestami, od formálneho vzdelávania - v škole, cez neformálne vzdelávanie - účasťou na rôznych školeniach, kurzoch a vzdelávacích programoch, až po in-formálne učenie sa - praxou počas zamestnania či bežnými každodennými aktivitami. Zhodnotenie vzdelávacích výstupov môže prebehnúť tromi spôsobmi, sebahodnotením, za pomoci vybranej autorizovanej inštitúcie alebo za pomoci pracovníka Koordinačného miesta SOK.

Pri **sebahodnotení si záujemca sám zhodnotí**, aké vedomosti, zručnosti a kompetencie nadobudol počas života. Mal by pri tom brať do úvahy svoje formálne vzdelávanie v školskom prostredí, ale taktiež akékoľvek neformálne vzdelávanie, ktoré absolvoval počas

života prostredníctvom kurzov, vzdelávacích programov, školení, tréningov, workshopov a pod. a in- formálne učenie sa, pri ktorom nadobúdal vedomosti, zručnosti a kompetencie v rámci svojho zamestnania alebo samoštúdiom, aktivitami vo voľnom čase a pod. Následne si môže porovnať jednotky vzdelávacích výstupov kvalifikácie so svojimi vedomosťami, zručnosťami a kompetenciami.

Komplexné zhodnotenie svojich vedomostí, zručností a kompetencií môže byť pre jednotlivca náročné, **preto sa môže obrátiť na autorizovanú inštitúciu alebo Koordinačné miesto SOK**. Ak je záujemca rozhodnutý pre kvalifikáciu **Keramik** môže sa obrátiť na autorizovanú inštitúciu, ktorá overuje danú kvalifikáciu a tá pomôže záujemcovi s identifikáciou vedomostí, zručností a kompetencií relevantných pre vybranú kvalifikáciu.

**Zoznam autorizovaných inštitúcií** je zverejnený na portáli [www.kvalifikacie.sk](http://www.kvalifikacie.sk) v časti Systém overovania kvalifikácií, sekcia Inštitucionálne súčasti SOK, záložke Autorizované inštitúcie.

**Koordinačné miesto SOK** môže záujemca kontaktovať osobne: Štátny inštitút odborného vzdelávania, Stromová 9, 831 01 Bratislava, telefonicky: +421 910 925 085 alebo e-mailom: [sokpoint@siov.sk](mailto:sokpoint@siov.sk). Koordinačné miesto SOK aj autorizované inštitúcie môžu pri poskytovaní poradenstva záujemcovi využívať rôzne nástroje, ako napríklad audit zručností, či rôzne dostupné informačné a komunikačné technológie.

**Cieľom tejto fázy overovania kvalifikácie, či už pomocou sebahodnotenia alebo s pomocou autorizovanej inštitúcie, či pracovníka Koordinačného miesta SOK je určiť, do akej miery záujemca spĺňa požiadavky na kvalifikáciu a posunúť ho do ďalšej fázy overovania kvalifikácie, k úspešnému podaniu žiadosti.**

Po identifikovaní svojich vedomostí, zručností a kompetencií záujemca zhromažďuje všetky relevantné doklady, dokumenty, certifikáty alebo iné materiály preukazujúce splnenie kvalifikáciou vyžadovaných kritérií, čiže dokumentáciu jednotiek vzdelávacích výstupov. Tieto dokumenty prikladá žiadateľ k žiadosti o overenie kvalifikácie, a to vo forme portfólia.

**Portfólio** žiadateľ prikladá ku svojej žiadosti, aby mu na jeho základe mohli byť uznané jednotky vzdelávacích výstupov. Záujemca musí klásť dôraz na to, aby jednotlivé dokumenty v portfóliu mohli byť jednoznačne priradené k jednotkám vzdelávacích výstupov vybranej kvalifikácie. Portfólio tvorí prílohu k žiadosti na skúšku na overenie kvalifikácie a pozostáva zo životopisu a relevantných dokumentov preukazujúcich vzdelanie a odbornú prax zodpovedajúce kvalifikácii **Cieľom tejto fázy overovania kvalifikácie, či**

**už pomocou sebahodnotenia alebo s pomocou autorizovanej inštitúcie, či pracovníka Koordinačného miesta SOK je určiť, do akej miery záujemca spĺňa požiadavky na kvalifikáciu a posunúť ho do ďalšej fázy overovania kvalifikácie, k úspešnému podaniu žiadosti.**

Po identifikovaní svojich vedomostí, zručností a kompetencií záujemca zhromažďuje všetky relevantné doklady, dokumenty, certifikáty alebo iné materiály preukazujúce splnenie kvalifikáciou vyžadovaných kritérií, čiže dokumentáciu jednotiek vzdelávacích výstupov. Tieto dokumenty prikladá žiadateľ k žiadosti o overenie kvalifikácie, a to vo forme portfólia.

**Portfólio** žiadateľ prikladá ku svojej žiadosti, aby mu na jeho základe mohli byť uznané jednotky vzdelávacích výstupov. Záujemca musí klásť dôraz na to, aby jednotlivé dokumenty v portfóliu mohli byť jednoznačne priradené k jednotkám vzdelávacích výstupov vybranej kvalifikácie. Portfólio tvorí prílohu k žiadosti o overenie kvalifikácie a pozostáva zo životopisu a relevantných dokumentov preukazujúcich vzdelanie a odbornú prax zodpovedajúce kvalifikácii. Do portfólia predkladá záujemca životopis v odporúčanom formáte (Príloha 2) s relevantnými prílohami.

Záujemca, ktorý si vytvoril portfólio, vyplní žiadosť o overenie kvalifikácie.

**Vo formulári žiadosti o overenie kvalifikácie** (Príloha 3) musí záujemca vyplniť všetky relevantné údaje. Súčasťou žiadosti sú prílohy – portfólio, doklad o zaplatení poplatku a súhlas pre autorizovanú inštitúciu so spracovaním osobných údajov uchádzača pre účely procesu overovania kvalifikácie.

Poplatky za overenie kvalifikácie budú po pilotnom overovaní stanovené v zmysle zákona č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch a diferencované na dva samostatné poplatky. Prvý poplatok, bude potrebné uhradiť pri podaní Žiadosti o overenie kvalifikácie s cieľom posúdenia portfólia a druhý poplatok, bude potrebné uhradiť pred skúškou o overenie kvalifikácie, a to len tými uchádzačmi, ktorí na skúšku budú pozvaní.

**Vzorové formuláre žiadosti a príloh**, ktoré sú vyžadované, sú k dispozícii ako príloha tohto hodnotiaceho manuálu a na portáli [www.kvalifikacie.sk](http://www.kvalifikacie.sk).

Žiadosť v podobe vyplneného a podpísaného formulára so všetkými potrebnými prílohami je možné podať papierovou formou, a to zaslaním poštou na adresu autorizovanej inštitúcie, ktorú uviedol uchádzač v žiadosti alebo elektronickou formou, a to zaslaním žiadosti a všetkých príloh elektronickou poštou alebo inou formou elektronickej komunikácie stanovenou autorizovanou inštitúciou, ktorú si uchádzač vybral.

**Lehota na posúdenie žiadosti o overenie kvalifikácie** po formálnej stránke je 10 kalendárnych dní od dňa doručenia žiadosti o overenie kvalifikácie. V prípade, že žiadosť o overenie kvalifikácie je úplná, autorizovaná inštitúcia do 3 kalendárnych dní od posúdenia žiadosti o overenie kvalifikácie zabezpečí menovanie skúšobnej komisie autorizujúcim orgánom, ktorej poskytne portfólio žiadateľa na hodnotenie JVV. Po stanovení termínu skúšky autorizovaná inštitúcia zašle uchádzačovi pozvánku a pokyny na skúšku na overenie kvalifikácie, vrátane informácie o výsledku hodnotenia jednotiek vzdelávacích výstupov na základe portfólia, najneskôr 10 kalendárnych dní pred termínom konania skúšky. V prípade, že žiadosť o overenie kvalifikácie nie je úplná, t. j. neobsahuje údaje požadovanom rozsahu, autorizovaná inštitúcia vyzve žiadateľa o doplnenie chýbajúcich údajov, ktoré musí žiadateľ doplniť do 5 kalendárnych dní od doručenia výzvy.

V prípade, že žiadateľ doplnil všetky chýbajúce údaje, autorizovaná inštitúcia do 3 kalendárnych dní od posúdenia doplnenej žiadosti o overenie kvalifikácie zabezpečí menovanie skúšobnej komisie autorizujúcim orgánom, ktorej poskytne portfólio žiadateľa na hodnotenie JVV. Po stanovení termínu skúšky autorizovaná inštitúcia zašle uchádzačovi pozvánku a pokyny na skúšku na overenie kvalifikácie, vrátane informácie o výsledku hodnotenia jednotiek vzdelávacích výstupov na základe portfólia, najneskôr 10 kalendárnych dní pred termínom konania skúšky. V prípade, že žiadateľ v stanovenej lehote nedoplnil autorizovanej inštitúcii údaje, autorizovaná inštitúcia mu zašle zamietavé stanovisko k žiadosti.

V prípade, ak žiadateľ nespĺňa kritériá stanovené na vybranú kvalifikáciu, autorizovaná inštitúcia mu do 3 kalendárnych dní od posúdenia žiadosti o overenie kvalifikácie zašle zamietavé stanovisko k žiadosti. Pokiaľ určené lehoty v kalendárnych dňoch pripadnú na deň, v ktorom je štátny sviatok, sobota alebo nedeľa, za splnenie lehoty sa považuje prvý pracovný deň nasledujúci po určenom kalendárnom dni.

**Cieľom tejto fázy overovania kvalifikácie je, či už svojpomocne alebo s pomocou autorizovanej inštitúcie, či pracovníka Koordinačného miesta SOK, zhromaždiť jednotlivé dokumenty v portfóliu, správne vyplniť a zaslať kompletnú žiadosť o overenie kvalifikácie a posunúť záujemcu/žiadateľa do ďalšej fázy overovania kvalifikácie.**

**Hodnotenie jednotiek vzdelávacích výstupov** – po podaní žiadosti o overenie kvalifikácie sú vedomosti, zručnosti a kompetencie uchádzača porovnávané s kvalifikačným štandardom vybranej kvalifikácie, a to skúšobnou komisiou menovanou autorizujúcim orgánom.

Hodnotenie jednotiek vzdelávacích výstupov vybranej kvalifikácie žiadateľa sa uskutočňuje overovaním portfólia, t. j. uznaním jednotiek vzdelávacích výstupov a/alebo hodnotením jednotiek vzdelávacích výstupov na skúške na overenie kvalifikácie, ktoré realizuje skúšobná komisia zostavená na základe menovacích dekrétov vydaných autorizujúcim orgánom.

**Uchádzačovi o overenie kvalifikácie bude zaslaná** pozvánka a pokyny na skúšku na overenie kvalifikácie, vrátane informácie o výsledku uznávania jednotiek vzdelávacích výstupov na základe portfólia najneskôr 10 kalendárnych dní pred termínom konania skúšky. Pokiaľ určené lehoty v kalendárnych dňoch pripadnú na deň, v ktorom je štátny sviatok, sobota alebo nedeľa, za splnenie lehoty sa považuje prvý pracovný deň nasledujúci po určenom kalendárnom dni. V zaslanej informácii o výsledku uznávania jednotiek vzdelávacích výstupov na základe portfólia budú uchádzačovi poskytnuté informácie o uznaných alebo neuznaných jednotkách vzdelávacích výstupov. Uchádzač potvrdí autorizovanej inštitúcii svoju účasť na skúške na overenie kvalifikácie bez zbytočného odkladu, ak mu boli uznané všetky jednotky vzdelávacích výstupov na základe portfólia.

V prípade, že sa uchádzač nemôže v danom termíne skúšky zúčastniť, musí dostatočne zdôvodniť svoju neúčasť. Za relevantný dôvod sa považuje napríklad choroba, nariadená karanténa, účasť na pohrebe, úraz a pod. Posúdenie relevantnosti dôvodu je v kompetencii autorizovanej inštitúcie.

Uchádzač, ktorému neboli uznané všetky JVV na základe portfólia, ale z relevantných dôvodov sa nemôže zúčastniť skúšky, sa s autorizovanou inštitúciou dohodne na náhradnom termíne.

**Počas skúšky na overenie kvalifikácie** bude uchádzač skúšaný skúšobnou komisiou z jednotiek vzdelávacích výstupov, ktoré mu neboli uznané v rámci overovania portfólia. Overenie kvalifikácie počas skúšky prebieha ústnou metódou, nástrojmi hodnotenia je ústna odpoveď.

Priemerná časová dotácia na trvanie skúšky je 1 hodina = 45 minút.

Priebeh skúšky riadi predseda. Skúšobná komisia počas skúšky na overenie kvalifikácie hodnotí uchádzačom dosiahnuté JVV. Ak uchádzač dosiahol stanovenú minimálnu úroveň (kritickú hranicu) plnenia kritérií hodnotenia jednotiek vzdelávacích výstupov kvalifikácie, tak výsledok skúšky na overenie kvalifikácie je úspešný. Každý uchádzač, ktorý úspešne, je považovaný za absolventa skúšky a bude mu udelené osvedčenie o kvalifikácii. Ak

uchádzač nedosiahol stanovenú minimálnu úroveň (kritickú hranicu) plnenia kritérií hodnotenia jednotiek vzdelávacích výstupov kvalifikácie, tak výsledok skúšky na overenie kvalifikácie je neúspešný. Neúspešný uchádzač bude zároveň informovaný o ďalšom postupe. Neúspešný uchádzač môže požiadať o vykonanie opravnej skúšky na overenie kvalifikácie najskôr 30 kalendárnych dní od oznámenia výsledku skúšky na overenie kvalifikácie a to podaním prihlášky na opravnú skúšku (Príloha 4). Pokiaľ určené lehoty v kalendárnych dňoch pripadnú na deň, v ktorom je štátny sviatok, sobota alebo nedeľa, za splnenie lehoty sa považuje prvý pracovný deň nasledujúci po určenom kalendárnom dni. Úspešný absolvent skúšky na overenie kvalifikácií bude po 6 a 12 mesiacoch kontaktovaný autorizovanou inštitúciou v rámci trasovania jeho uplatnenia na trhu práce.

**Cieľom tejto fázy overovania kvalifikácie je zhodnotiť splnenie či nesplnenie kritérií hodnotenia jednotiek vzdelávacích výstupov, oboznámiť uchádzača s výsledkom hodnotenia JVV a posunúť ho do ďalšej fázy overovania kvalifikácie.**

**Potvrdenie výsledku hodnotenia**– úspešné zvládnutie predchádzajúcich fáz procesu vedie k záverečnej fáze procesu overovania kvalifikácie, ktorou je udelenie osvedčenia o kvalifikácii. Úspešnému absolventovi bude vystavené a odovzdané osvedčenie o kvalifikácii.

### **Uznávanie jednotiek vzdelávacích výstupov z portfólia**

Skúšobná komisia posúdi dokumenty zahrnuté v portfóliu a vyhodnotí, či je na ich základe možné uznať jednotlivé jednotky vzdelávacích výstupov a následne rozhodne o:

- **neuznaní žiadnej JVV kvalifikácie**, čo znamená, že žiadateľ sa musí zúčastniť skúšky na overenie kvalifikácie v danom termíne a preukázať zvládnutie všetkých JVV na požadovanej úrovni
- **uznaní iba niektorých JVV kvalifikácie**, čo znamená, že sa žiadateľ musí zúčastniť skúšky na overenie kvalifikácie v danom termíne a preukázať zvládnutie len tých JVV, ktoré komisia neuznala na základe portfólia
- **o uznaní všetkých JVV kvalifikácií**, čo znamená, že žiadateľ sa nemusí zúčastniť skúšky na overenie kvalifikácie a budú mu uznané všetky JVV kvalifikácie.

**Portfólio poskytuje skúšobnej komisii autorizovaná inštitúcia.** Lehota na uznávanie jednotiek vzdelávacích výstupov z portfólia skúšobnou komisiou je najviac 10 kalendárnych

dní odo dňa menovania skúšobnej komisie. Pokiaľ určené lehoty v kalendárnych dňoch pripadnú na deň, v ktorom je štátny sviatok, sobota alebo nedeľa, za splnenie lehoty sa považuje prvý pracovný deň nasledujúci po určenom kalendárnom dni.

V prípade, že sa žiadateľ o uznanie JVV1, JVV2, JVV 3 a JVV 4 preukáže svojim portfóliom, je možné všetky jednotky po prehodnotení komisiou uznať aj bez absolvovania skúšky.

Portfólio žiadateľa ktoré bude hodnotené musí obsahovať:

- potvrdenie od súčasného alebo bývalých zamestnávateľov o vykonávaní práce v danej inštitúcii a počte rokov praxe ( prax min.1rok)
- vyjadrenie priameho nadriadeného o výkone práce uchádzača a o jeho kompetentnosti

Portfólio uchádzača môže obsahovať fotografie, prípadne video záznam, ktorý zjavne preukazuje, že uchádzač vykonával činnosti obsiahnuté v JVV, a je zrejmé, že dosiahol Stanovenú minimálnu úroveň (kritickú hranicu) na uznanie danej jednotky.

## **Skúška na overenie kvalifikácie**

Hodnotenie JVV sa uskutočňuje pri tých JVV, ktoré neboli uchádzačovi v procese posudzovania portfólia uznané ako splnené.

### ***Kritériá, metódy, nástroje, Stanovená minimálna úroveň (kritická hranica) JVV 1***

#### ***Charakteristika keramických hmôt a surovín***

Hodnotenie jednotky vzdelávacích výstupov sa realizuje kombinovanou metódou .

Pre hodnotenie JVV 1 je uvedený priestor, kde sa úloha realizuje, sú uvedené materiálne a technické pomôcky, ktoré je potrebné k realizácii úlohy.

**Pomôcky:** zabezpečuje autorizovaná inštitúcia.

**Priestor na overenie JVV 1:** svetlá miestnosť so stolom a stoličkou, vybavenie pre skúšobnú komisiu.

**Metóda hodnotenia:** kombinovaná metóda.

**Nástroje hodnotenia:** praktické predvedenie a ústna odpoveď

**Čas na zodpovedanie úloh v rámci JVV 1:** 15 minút



### **Pomôcky na predvedenie úlohy:**

- portfólio

### **Požadované vedomosti a zručnosti:**

- poznať rozdiel medzi keramikou - pórovinou, kameninou a porcelánom
- poznať rozdiel v zložení pracovných hmôt keramických - pórovinových, kameninových a porcelánových
- poznať rozdiel medzi črepovou hmotou keramickou - pórovinovou, kameninovou a porcelánovou
- poznať pojem íl a ílová hmota /z hľadiska veľkosti častíc/
- poznať druhy ílových minerálov
- poznať rozdiel medzi kaolinitom a ostatnými druhmi ílových minerálov
- poznať rozdiel medzi plastickou a liacou keramickou hmotou
- poznať proces vytvárania výrobkov z plastickej a liacej keramickej hmoty, popísať proces stekutenia keramickej hmoty

### **Kritérium hodnotenia :**

uchádzač pozná rozdiel medzi pórovinou, kameninou a porcelánom, pozná rozdiel v zložení pracovných hmôt pórovinových, kameninových a porcelánových, pozná rozdiel medzi črepovými hmotami, pozná pojem íl a ílová hmota /z hľadiska veľkosti častíc/, pozná druhy ílových minerálov, rozoznáva rozdiel medzi kaolinitom a ostatnými ílovými minerálmi, vie opísať rozdiel medzi plastickou a liacou keramickou hmotou, pozná proces vytvárania výrobkov z plastickej a liacej keramickej hmoty a vie opísať proces stekutenia keramickej liacej hmoty.

### **Stanovená minimálna úroveň (kritická hranica), ktorú musí uchádzač dosiahnuť za JVV 1**

z uvedených kritérií hodnotenia JVV 1 je potrebné správne zodpovedať 70% otázok

### **Pre JVV 1 Charakteristika keramických hmôt a surovín**

sú zadefinované tieto kritériá hodnotenia:

- **poznať rozdiel medzi keramikou -pórovinou, kameninou a porcelánom**

Uchádzač v tomto bode hodnotenia má opísať rôznosť výrobkov – teda druhov tovaru, zároveň tento tovar má zaradiť do uvedených kategórií : keramika - pórovinový tovar, kamenina - kameninový tovar a porcelán – porcelánový tovar. Uchádzač vysvetlí, ako sa tieto výrobky líšia z keramického hľadiska, to znamená vlastnosti črepovej hmoty, farby, priesvitu, ale aj iných – úžitkových vlastností.

**Poznámka** : Autor tohto manuálu si považuje za povinnosť upozorniť na dvojznačnosť termínu keramika. **Pojmom keramika sa označuje pórovinový tovar. V tomto zmysle je výraz keramika a pórovina rovnocenný a vzájomne zameniteľný.** Táto dvojjvýznamovosť pretrváva ešte z čias bývalého Československa. Túto zvyklosť nateraz nemá zmysel meniť, zostáva nám iba rešpektovať daný stav. Avšak v prípade popisu tovaru, alebo črepovej hmoty je vhodnejšie a presnejšie použiť termín pórovina. Pojmom **keramika** sa v medzinárodnej terminológii rozumie akýkoľvek **výrobok, ktorý prešiel procesom výpalu nad 800°C a obsahuje najmenej 30% kryštalickej fázy.** Pod tento pojem teda spadá aj kamenina a porcelán.

- **poznať rozdiel v zložení pracovných hmôt keramických - pórovinových, kameninových a porcelánových**

Uchádzač vysvetlí, ako sa líšia pracovné hmoty pórovinové, kameninové a porcelánové. Uchádzač má vysvetliť vlastnými slovami hlavné rozdiely v zložení týchto pracovných hmôt. Dôležité je uviesť zásadné rozdiely. Pri bielych hmotách a pri porceláne je dôležité spomenúť znečistenie, postačí uviesť len vo forme oxidov.

- **poznať rozdiel medzi črepovou hmotou keramickou - pórovinovou, kameninovou a porcelánovou**

Uchádzač vysvetlí rozdiel v zložení črepu pórovinového, kameninového a porcelánového. Okrem fyzikálnych vlastností, ako je vzhľad, farba, priesvit, pevnosť, nasiakavosť, mrazuvzdornosť a odolnosť proti vlhkostnému nárastu, by uchádzač mal opísať aj samotnú skladbu črepu / obsah skelnej fázy – skloviny, obsah kryštalickej fázy – vzniknuté minerály pri výpale /.

- **poznať pojem íl a ílová hmota /z hľadiska veľkosti častíc/**

Uchádzač vysvetlí, môže vlastnými slovami, **čo je to íl a ílová hmota /z hľadiska granulometrie, teda veľkosti častíc/ .**

**Poznámka:**

Podľa veľkosti zŕn sa zaraďujú plastické suroviny do jemnozemin, t. j. zemín s časticami menšími ako 2 mm. Jemnozeminy s obsahom íloviny nad 50% sú **íly**. **Hliny** obsahujú 20 – 50% íloviny. Zeminy s obsahom íloviny menším ako 20% a s obsahom prachoviny a pieskoviny 80% sa nazývajú **piesky** alebo **spraš**. Ílom teda nazývame zeminu, ktorá obsahuje viac ako 50 % íloviny.

- **poznať druhy ílových minerálov**

Uchádzač vymenuje hlavné druhy ílových minerálov. Dôležité je, aby uchádzač rozumel, že existujú rôzne druhy ílov podľa mineralogického zloženia a že od charakteru týchto ílov závisí charakter a kvalita keramických hmôt. Postačí, ak uchádzač vymenuje tri základné skupiny ílov a vlastnými slovami vysvetlí, aký je medzi nimi rozdiel.

- **poznať rozdiel medzi kaolinitom a ostatnými druhmi ílov**

Kaolinit má zásadný význam vo výrobe keramiky, preto je dôležité, aby uchádzač vedel vlastnými slovami vysvetliť, ako sa líši kaolinit od ostatných ílov, a v čom spočíva jeho význam vo výrobe keramiky.

**Poznámka:** Často dochádza k zámene pojmov kaolinit a kaolín. Pre upresnenie uvádzam. **Kaolinit** je ílový minerál. **Kaolín** je zemina obsahujúca minerál **kaolinit** – **surový kaolín**. Priemyselnou úpravou – plavením, získavame produkt s vysokým obsahom kaolinitu - **plavený kaolín**.

- **poznať rozdiel medzi plastickou a liacou keramickou hmotou**

Uchádzač vysvetlí rozdiel v spôsobe vytvárania výrobkov z plastickej a liacej keramickej hmoty. Opíše výhody aj nevýhody spôsobov vytvárania výrobkov z plastickej a liacej keramickej hmoty. Porovnanie môže obsahovať aj ekonomické aspekty a aj osobné názory a skúsenosti uchádzača.

- **poznať proces vytvárania výrobkov z plastickej a liacej keramickej hmoty, popísať proces stekutenia keramickej hmoty**

Uchádzač sa v tejto časti skúšky zameria na vlastnosti keramickej hmoty plastickej a liacej z hľadiska použitia a prípravy. Plastická keramická hmota musí byť na spracovanie náležite pripravená, nejde len o prípravu v prípravni keramických hmôt. Uchádzač vysvetlí, ako sa pripraví plastická hmota na spracovanie, premiešanie, odstránenie prednostnej textúry a podobne. Pri keramickej liacej hmote je dôležité,

aby uchádzač chápal proces stekutenia keramickej hmoty a rozumel pojmom hustota, viskozita a tixotropia.

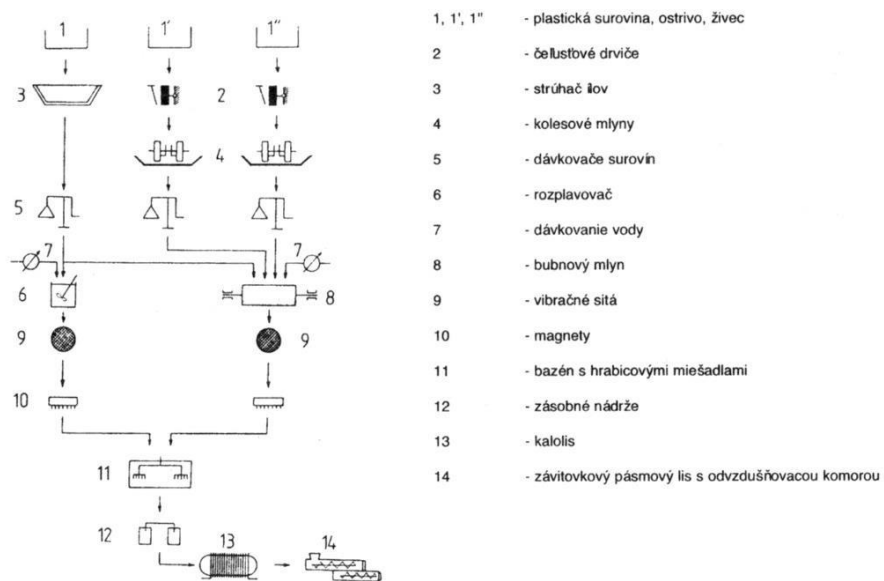
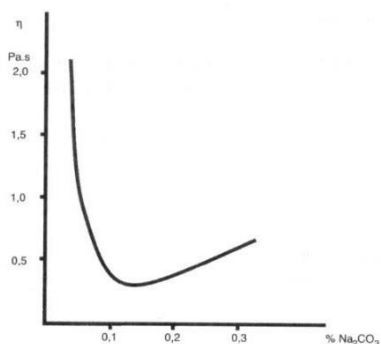


Schéma prípravy plastického cesta

Obrázok 1 - Schéma prípravy plastického cesta



Krivka stekutenia ilovej hmoty



Meranie viskozity keramickej suspenzie

Obrázok 2 - Krivka stekutenia ilovej hmoty a meranie viskozity keramickej suspenzie

### ***Kritériá, metódy, nástroje, Stanovená minimálna úroveň (kritická hranica) JVV2***

#### ***Charakteristika keramických glazúr, farieb a preparátov drahých kovov***

Hodnotenie jednotky vzdelávacích výstupov sa realizuje ústnou metódou .

Pre hodnotenie JVV 2 je uvedený priestor, kde sa úloha realizuje, sú uvedené materiálne a technické pomôcky, ktoré je potrebné k realizácii úlohy.

**Pomôcky:** zabezpečuje autorizovaná inštitúcia.

**Priestor na overenie JVV 2:** svetlá miestnosť so stolom a stoličkou, vybavenie pre skúšobnú komisiu.

**Metóda hodnotenia:** kombinovaná metóda.

**Nástroje hodnotenia:** ústna odpoveď, praktické predvedenie

**Čas na zodpovedanie úloh v rámci JVV 2:** 10 minút

### **Pomôcky na predvedenie úlohy:**

- portfólio

### **Požadované vedomosti a zručnosti:**

- poznať druhy glazúr, rozdeliť ich z hľadiska použitia
- poznať rozdiel medzi surovou a fritovou glazúrou
- poznať rozdiel medzi krycou a transparentnou glazúrou
- poznať možnosti vyfarbovania glazúr
- poznať chyby glazúr
- poznať preparáty drahých kovov a popísať ich použitie

### **Pre JVV2 Charakteristika keramických glazúr, farieb a preparátov drahých kovov**

sú zadefinované tieto kritériá hodnotenia:

- **poznať druhy glazúr, rozdeliť ich z hľadiska použitia**

Uchádzač vysvetlí, aké glazúry sa v keramickej praxi používajú, dôležité je, aby rozumel rozdeleniu glazúr na surové a fritové, transparentné a krycie, aby vysvetlil rozdiel pri ich použití. Uchádzač môže vlastnými slovami opísať rozdielnosť týchto glazúr aj z hľadiska vzhľadu, reologických vlastností, alebo teploty spracovania. Dôležité je, že uchádzač rozumie základnému rozdeleniu glazúr.

- **poznať rozdiel medzi surovou a fritovou glazúrou**

Uchádzač vysvetlí **rozdiel vo výrobe surovej a fritovej glazúry**. Opíše výrobu surovej glazúry, vysvetlí, z čoho surová glazúra pozostáva a ako sa spracuje. Vysvetlí, na aký druh tovaru sa používa a aké sú vypalovacie teploty takýchto glazúr. Uchádzač opíše vlastnými slovami, aké sú výhody týchto glazúr /napr. z reologického alebo ekonomického hľadiska/. Rovnako v prípade fritovej glazúry uchádzač opíše vlastnými slovami výrobu fritovej glazúry. Opíše výrobu frity a jej následné spracovanie na glazúru. Vysvetlí, na aký druh tovaru sa fritové glazúry používajú, aké sú ich výhody a nevýhody.

- **poznať rozdiel medzi krycou a transparentnou glazúrou**

Uchádzač opíše rozdiel medzi krycou a transparentnou glazúrou z hľadiska vzhľadu – teda optických vlastností. Uchádzač vlastnými slovami opíše, ako vyzerá transparentná a ako krycia glazúra. Ďalej uchádzač vysvetlí, čo to je kalenie glazúr a aké kalivá sa v glazúrach používajú. Dôležité je, aby uchádzač rozumel princípu kalenia glazúr.

- **poznať možnosti vyfarbovania glazúr**

Uchádzač vysvetlí, **ako sa vyfarbujú glazúry**. Látky, ktoré majú vplyv na farbu glazúr rozdelíme na **farbivá a farbítka**. Uchádzač by mal vysvetliť, aký je medzi nimi rozdiel. V keramickej praxi sa najčastejšie stretávame s vyfarbovaním glazúr farbítkami. Výrobcovia v katalógoch uvádzajú základné údaje o farbítkach. Uchádzač by mal týmto údajom rozumieť.

- **poznať chyby glazúr**

Uchádzač vymenuje bežné chyby glazúr, rozdelí ich do skupín a stručne vysvetlí príčiny ich vzniku. Podrobnejšie rozoberieme problematiku v časti JVV4

- **poznať preparáty drahých kovov a popísať ich použitie**

Uchádzač vymenuje preparáty drahých kovov, opíše vlastnými slovami prácu s preparátmi drahých kovov, opíše riedenie, nanášanie a spracovanie odpadového materiálu. Uchádzač vysvetlí techniku zdobenia listrom.

### **Kritérium hodnotenia :**

uchádzač pozná druhy glazúr a vie ich rozdeliť z hľadiska použitia, pozná rozdiel medzi surovou a fritovou glazúrou, pozná rozdiel medzi transparentnou a krycou glazúrou, pozná možnosti vyfarbovania glazúr, rozpozna chyby glazúr, pozná preparáty drahých kovov a vie opísať ich použitie

### **Stanovená minimálna úroveň (kritická hranica), ktorú musí uchádzač dosiahnuť za JVV 2**

z uvedených kritérií hodnotenia JVV 2 je potrebné správne zodpovedať 70% otázok

### ***Kritériá, metódy, nástroje, Stanovená minimálna úroveň (kritická hranica) JVV 3***

#### ***Proces keramickej výroby***

Hodnotenie jednotky vzdelávacích výstupov sa realizuje kombinovanou metódou .

Pre hodnotenie JVV 3 je uvedený priestor, kde sa úloha realizuje, sú uvedené materiálne

a technické pomôcky, ktoré je potrebné k realizácii úlohy.

**Pomôcky:** zabezpečuje autorizovaná inštitúcia

**Priestor na overenie JVV 3:** svetlá miestnosť so stolom a stoličkou, vybavenie pre skúšobnú komisiu.

**Metóda hodnotenia:** kombinovaná metóda.

**Nástroje hodnotenia:** praktické predvedenie a ústna odpoveď

**Čas na zodpovedanie úloh v rámci JVV 3:** 10 minút

**Pomôcky na predvedenie úlohy:**

- portfólio

**Požadované vedomosti a zručnosti:**

- poznať rozdiel vo výrobe keramickej hmoty plastickej a liacej
- poznať rôzne možnosti vytvárania keramických výrobkov
- poznať proces sušenia s prihliadnutím na Bigotovu krivku, prakticky načrtnúť túto krivku
- poznať vlastnosti keramických hmôt s prihliadnutím na výpočet zmrštenia sušením a pálením
- poznať typy keramických vypaľovacích pecí
- poznať proces výpalu keramických hmôt a definovať zmeny prebiehajúce počas výpalu

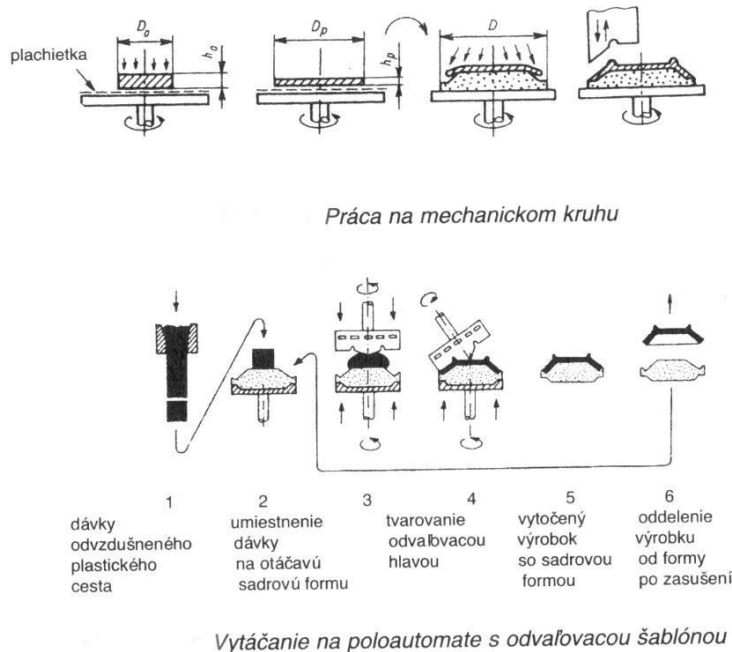
### **Pre JVV 3 Proces keramickej výroby**

sú zadefinované tieto kritériá:

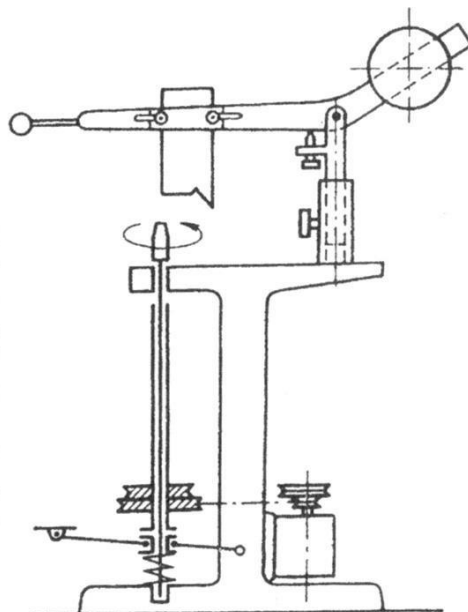
- **poznať rozdiel vo výrobe keramickej hmoty plastickej a liacej**  
uchádzač vlastnými slovami opíše výrobu keramických hmôt, vysvetlí rozdiel v príprave plastickej a liacej keramickej hmoty
- **poznať rôzne možnosti vytvárania keramických výrobkov**  
uchádzač opíše rôzne možnosti vytvárania keramických výrobkov. Opíše prácu na hrnčiarskom kruhu,



na zatáčacom kruhu, opíše výrobu liatím do foriem, opíše vytváranie výrobkov lisovaním a podobne. Uchádzač má mať vedomosť a prehľad o rôznych možnostiach vytvárania keramických výrobkov.



Obrázok 3 - Vytáčanie na poloautomate s odvaľovacou šablónou



Práca na mechanickom kruhu

Obrázok 4 - Práca na mechanickom kruhu

- **poznať proces sušenia s prihliadnutím na Bigotovu krivku**

Po vytvorení keramického výrobku je proces sušenia prvou fázou ďalšieho spracovania. Počas sušenia výrobok prechádza objemovou zmenou a je dôležité, aby sa nepoškodil. Proces sušenia, objemové zmeny a oblasť bezpečnej fázy sušenia vyjadruje Bigotova krivka. Uchádzač na grafe Bigotovej krivky ukáže oblasť bezpečného sušenia.

- **poznať vlastnosti keramických hmôt s prihliadnutím na výpočet zmrštenia sušením a pálením**

Uchádzač vysvetlí správanie sa keramických hmôt v procese spracovania. Uchádzač vlastnými slovami vysvetlí, prečo a ako prebiehajú objemové zmeny keramickej hmoty pri sušení a pálení. Vysvetlí, prečo je dôležité stanoviť, zmerať tieto objemové zmeny a akým spôsobom sa to vykonáva. Uchádzač prakticky predvedie výpočet zmrštenia keramickej hmoty sušením a pálením.

- **poznať typy keramických vypalovacích pecí**

Z hľadiska režimu výpalu rozdeľujeme pece na **periodické a kontinuálne pracujúce**.

Uchádzač vysvetlí, aký je medzi nimi rozdiel, opíše vypalovací proces v oboch typoch pecí. Uchádzač, môže vlastnými slovami opísať rôzne typy vypalovacích pecí, ktoré je možné rozdeliť aj z hľadiska účelu, prípadne spôsobu výpalu v zmysle použitého paliva. Uchádzač má prehľad o rôznych technických možnostiach výpalu.

- **poznať proces výpalu keramických hmôt a definovať zmeny prebiehajúce počas výpalu**

Uchádzač opíše proces výpalu. Vysvetlí, aké zmeny prebiehajú v keramickej hmote počas stúpania teploty. Vysvetlí rizikové úseky na vypalovacej krivke a na krivke chladenia. Popíše rozdiel vo výpale póroviny, kameniny a porcelánu. Vysvetlí význam atmosféry vo vypalovacej peci počas rôznych fáz výpalu a objasní mechanizmus oxidačno – redukčných reakcií pri výpale keramiky.

#### **Kritérium hodnotenia:**

Uchádzač pozná rozdiel v príprave plastickej a liacej keramickej hmoty, pozná rôzne možnosti vytvárania keramických výrobkov, pozná proces sušenia s prihliadnutím na Bigotovú krivku, pozná vlastnosti keramických hmôt, vie vypočítať zmrštenie sušením a pálením, pozná rôzne typy keramických vypalovacích pecí, pozná proces výpalu keramických hmôt a vie definovať zmeny prebiehajúce počas výpalu

#### **Stanovená minimálna úroveň (kritická hranica), ktorú musí uchádzač dosiahnuť**

z uvedených kritérií hodnotenia JVV je potrebné správne zodpovedať 70% otázok

#### ***Kritériá, metódy, nástroje, Stanovená minimálna úroveň (kritická hranica) JVV 4***

##### ***Chyby črepov a glazúr***

Hodnotenie jednotky vzdelávacích výstupov sa realizuje ústnou metódou .

Pre hodnotenie JVV 4 je uvedený priestor, kde sa úloha realizuje, sú uvedené materiálne a technické pomôcky, ktoré sú potrebné k realizácii úlohy.

**Pomôcky:** zabezpečuje autorizovaná inštitúcia

**Priestor na overenie JVV 4:** svetlá miestnosť so stolom a stoličkou, vybavenie pre skúšobnú komisiu.

**Metóda hodnotenia:** kombinovaná metóda.

**Nástroje hodnotenia:** praktické predvedenie, ústna odpoveď

Čas na zodpovedanie úloh v rámci JVV 4: 10 minút

**Pomôcky na predvedenie úlohy:**

- portfólio

**Požadované vedomosti a zručnosti:**

- poznať chyby črepových hmôt vzniknutých pri výpale
- poznať dôsledky nesúladu KTR črepu a glazúry
- poznať vplyv vlhkostného nárastu pórovinových hmôt

**Pre JVV4 Chyby črepov a glazúr**

sú zadané tieto kritériá:

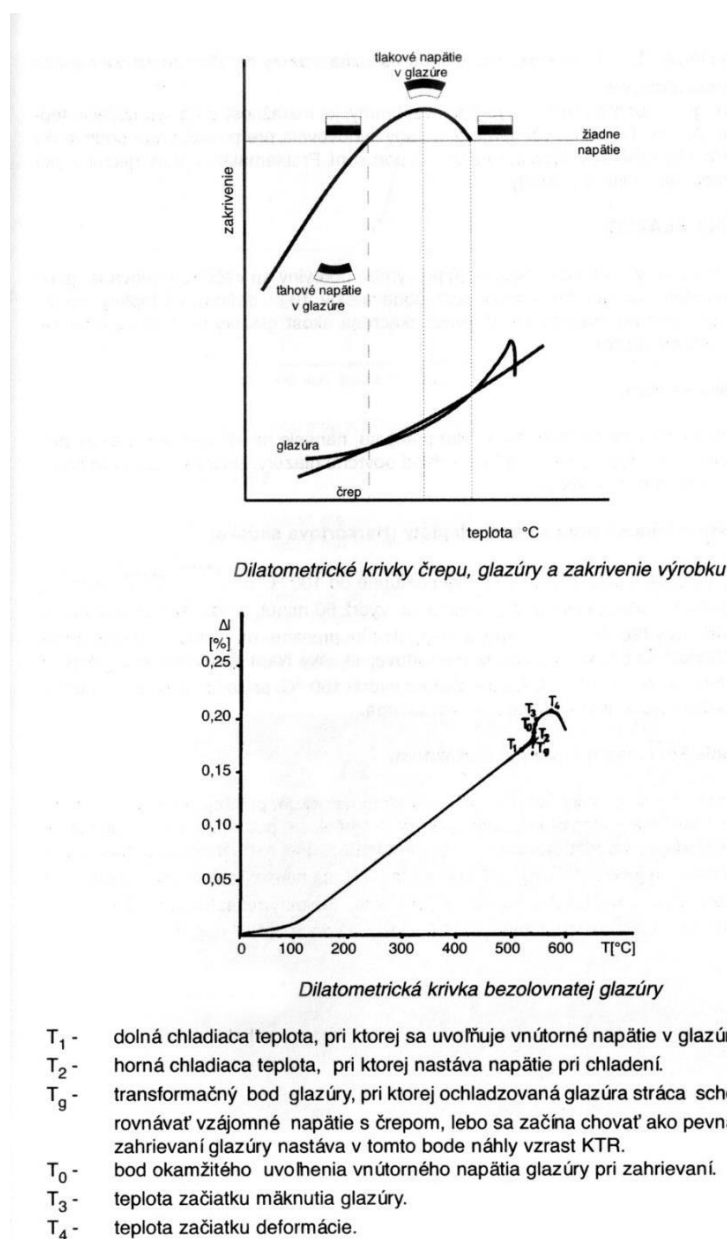
- **poznať chyby črepových hmôt vzniknutých pri výpale**

Uchádzač určí chyby črepových hmôt vzniknutých pri výpale. Opíše súvislosť vzniku týchto chýb so zložením črepovej hmoty a výpalom. Uchádzač určí príčinu chýb črepu. Uchádzač rozumie príčine vzniku týchto chýb.

- **poznať dôsledky nesúladu  $KTR_{\alpha}$  črepu a glazúry**

Nesúlad koeficientu tepelnej rozťažnosti črepu a glazúry môže mať zničujúci vplyv na výrobky. Preto je dôležité, aby uchádzač rozumel tomu, čo to je  $KTR_{\alpha}$  a ako sa tento údaj používa v keramickej praxi. Uchádzač určí na predložených chybných výrobkoch, ktoré z nich spôsobil nesúlad  $KTR_{\alpha}$  črepu a glazúry. Vysvetlí

mechanizmus vzniku tejto chyby. Z predloženého katalógu hmôt a glazúr vyberie hmoty a glazúry, ktoré sú vo vzájomnom súlade.



Obrázok 5 - Dilatometrické krivky črepu, glazúry a zakrivenie výrobku a Dilatometrická krivka bezolovnatej glazúry

- **poznať vplyv vlhkovného nárastu pórovinových hmôt**

Uchádzač vysvetlí čo to je vlhkovný nárast a ako sa prejavuje. Uchádzač vysvetlí, môže vlastnými slovami v akom časovom horizonte vlhkovný nárast pôsobí a ako sa prejavujú časom jeho účinky. **Vlhkovný**, alebo inak **hydrotermálny nárast** je jav, s ktorým sa stretávame len vo výrobe pórovinových hmôt – pórovinového

tovaru. Uchádzač je oboznámený s týmto javom a s tým, ako sa prejavuje na výrobkoch.

### **Kritérium hodnotenia:**

Uchádzač rozoznáva rôzne chyby črepových hmôt vzniknutých pri výpale, rozoznáva a vie pomenovať chyby glazúr, vie čo to je koeficient tepelnej rozťažnosti črepu a glazúry a vie tento údaj použiť v praxi, vie opísať vplyv vlhkostného nárastu pórovinových keramických hmôt na výrobky.

### **Stanovená minimálna úroveň (kritická hranica), ktorú musí uchádzač dosiahnuť**

Z uvedených kritérií hodnotenia JVV je potrebné správne zodpovedať 70% otázok

### **Potvrdenie výsledku hodnotenia**

Potvrdenie výsledku hodnotenia je poslednou fázou v rámci overovania kvalifikácie. V rámci tejto fázy overovania kvalifikácie zabezpečuje riadny priebeh ukončenia procesu autorizovaná inštitúcia.

**Absolventom, ktorým boli uznané všetky JVV na základe portfólia** a absolventom skúšok, ktorým neboli uznané všetky JVV na základe portfólia a uspeli na skúške na overenie kvalifikácie, budú vystavené a odovzdané osvedčenia o kvalifikácii. Prevzatie osvedčenia o kvalifikácii podpíše absolvent v potvrdení o prevzatí osvedčenia okvalifikácii.

**Úspešní absolventi** budú súčasne informovaní o tom, že autorizovaná inštitúcia má povinnosť trasovať absolventov skúšky na overenie kvalifikácie. Trasovanie sa uskutočňuje po 6 a 12 mesiacoch po úspešnom absolvovaní skúšky na overenie kvalifikácie.

**Neúspešní uchádzači** budú informovaní o tom, ktoré JVV v procese overovania kvalifikácie nespĺnil na stanovenú minimálnu úroveň (kritickú hranicu), a zároveň budú informovaní o ďalšom postupe. Neúspešný uchádzač môže požiadať o vykonanie opravnej skúšky na overenie kvalifikácie najskôr 30 kalendárnych dní od oznámenia výsledku skúšky na overenie kvalifikácie a to podaním prihlášky na opravnú skúšku (Príloha 4).

