

**MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

ŠTÁTNY INŠTITÚT ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

Skupina
učebných odborov

**36 STAVEBNÍCTVO, GEODÉZIA A
KARTOGRAFIA**

STUPEŇ VZDELANIA
STREDNÉ ODBORNÉ VZDELANIE

OBSAH

1	CHARAKTERISTIKA ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU.....	4
1.1	Základné údaje	4
2	PROFIL ABSOLVENTA.....	6
2.1	Celková charakteristika absolventa	6
2.2	Odborné kompetencie	6
3	RÁMCOVÉ UČEBNÉ PLÁNY	9
3.1	Rámcový učebný plán pre 3 – ročné učebné odbory (H)	9
3.2	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3 - ročné učebné odbory (H).....	10
3.3	Rámcový učebný plán pre 3 - ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín (H).....	12
3.3	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3 - ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín	13
3.4	Rámcový učebný plán pre 1-ročné skrátené štúdium (H)	14
3.5	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 1-ročné skrátené štúdium (H)....	14
3.6	Rámcový učebný plán pre 2-ročné skrátené štúdium (H)	15
3.7	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné skrátené štúdium (H)....	15
4	VZDELÁVACIE OBLASTI	17
4.1	Teoretické vyučovanie	17
4.2	Praktické vyučovanie	18
5	VZDELÁVACIE ŠTANDARDY.....	19
5.1	Vzdelávacie štandardy spoločné pre všetky učebné odbory	19
	<i>EKONOMICKÉ VZDELÁVANIE</i>	19
5.2	Vzdelávacie štandardy špecifické pre učebné odbory	21
	<i>MURÁR / MURÁRKA</i>	21
	<i>TESÁR / TESÁRKA</i>	24
	<i>MONTÉR SUCHÝCH STAVIEB / MONTÉRKA SUCHÝCH STAVIEB</i>	25
	<i>KAMENÁR / KAMENÁRKA</i>	28
	<i>KACHLIAR / KACHLIARKA</i>	30
	<i>MALIAR / MALIARKA</i>	31
	<i>INŠTALATÉR/ INŠTALATÉRKA</i>	34
	<i>SKLENÁR / SKLENÁRKA</i>	37
	<i>PODLAHÁR / PODLAHÁRKA</i>	39
	<i>STRECHÁR / STRECHÁRKA</i>	41
	<i>KOMINÁR / KOMINÁRKA</i>	43
6	ORGANIZÁCIA VÝCHOVY A VZDELÁVANIA V EXTERNEJ FORME ŠTÚDIA.....	46
	RÁMCOVÉ UČEBNÉ PLÁNY - EXTERNÁ FORMA ŠTÚDIA PRE STREDNÉ ODBORNÉ VZDELANIE	47
6.1	Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory – večerné vzdelávanie	47
6.2	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory - večerné vzdelávanie.....	47
6.3	Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie.....	49
6.4	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie	49
6.5	Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory – diaľkové vzdelávanie	51
6.6	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3 - ročné učebné odbory – diaľkové vzdelávanie	51

6.7 Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím.....	53
jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie	53
6.8 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory	
s vyučovacím jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie	53

1 CHARAKTERISTIKA ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

1.1 Základné údaje

Stredné odborné vzdelanie

Dĺžka štúdia:	3 roky
Forma výchovy a vzdelávania:	denné štúdium pre absolventov základnej školy
Poskytnutý stupeň vzdelania:	stredné odborné vzdelanie
Úroveň SKKR/EKR¹	3
Vyučovací jazyk	štátny jazyk/jazyk národnostných menšín a etnických skupín
Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:	nižšie stredné vzdelanie a splnenie podmienok prijímacieho konania
Spôsob ukončenia štúdia:	záverečná skúška
Doklad o získanom stupni vzdelania:	vysvedčenie o záverečnej skúške
Doklad o získanej kvalifikácii:	výučný list
Možnosti pracovného uplatnenia absolventa:	Absolvent sa môže uplatniť ako kvalifikovaný pracovník v jednotlivých stavebných profesiách zaoberajúcich sa výstavbou, montážou, údržbou alebo obnovou stavieb, v štátnych a súkromných firmách a v súkromnom podnikaní.
Možnosti ďalšieho štúdia:	vzdelávacie programy nadstavbového štúdia pre absolventov trojročných učebných odborov. Špeciálne kurzy, ktoré umožňujú rozšíriť odbornú kvalifikáciu absolventov.

SKRÁTENÉ ŠTÚDIUM V 1-ROČNOM VZDELÁVACOM PROGRAME

Dĺžka štúdia:	1 rok
Forma výchovy a vzdelávania:	denné štúdium
Poskytnutý stupeň vzdelania:	štúdium neposkytuje stupeň vzdelania
Vyučovací jazyk:	štátny jazyk/jazyk národnostných menšín a etnických skupín
Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:	minimálne stredné odborné vzdelanie a splnenie podmienok prijímacieho konania
Spôsob ukončenia štúdia:	záverečná skúška
Doklad o získanom stupni vzdelania:	štúdium neposkytuje stupeň vzdelania

¹Úroveň Slovenského kvalifikačného rámca / Európskeho kvalifikačného rámca (EQF)

Doklad o vzdelaní:	vysvedčenie o záverečnej skúške, dodatok k vysvedčeniu o záverečnej skúške
Možnosti pracovného uplatnenia absolventa:	kvalifikovaný pracovník pre vybrané činnosti v jednotlivých stavebných profesiách zaoberajúcich sa výrobou, montážou, údržbou alebo obnovou stavieb
Možnosti ďalšieho štúdia:	nie sú určené

SKRÁTENÉ ŠTÚDIUM V 2-ROČNOM VZDELÁVACOM PROGRAME

Dĺžka štúdia:	2 roky
Forma výchovy a vzdelávania:	denné štúdium
Poskytnutý stupeň vzdelania:	stredné odborné vzdelanie
Úroveň SKKR/EKR²	3
Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:	minimálne stredné odborné vzdelanie a splnenie podmienok prijímacieho konania
Spôsob ukončenia štúdia:	záverečná skúška
Doklad o získanom stupni vzdelania:	vysvedčenie o záverečnej skúške
Doklad o získanej kvalifikácii:	výučný list
Možnosti pracovného uplatnenia absolventa:	odborne kvalifikovaný pracovník v jednotlivých stavebných profesiách zaoberajúcich sa výrobou, montážou, údržbou alebo obnovou stavieb, v štátnych a súkromných firmách a v súkromnom podnikaní.
Možnosti ďalšieho štúdia:	vzdelávacie programy nadstavbového štúdia pre absolventov 3 - ročných učebných odborov, špeciálne kurzy, ktoré umožňujú rozšíriť odbornú kvalifikáciu absolventov

²Úroveň Slovenského kvalifikačného rámca / Európskeho kvalifikačného rámca (EQF)

2 PROFIL ABSOLVENTA

2.1 Celková charakteristika absolventa

Absolventi skupiny učebných odborov 36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia sú kvalifikovaní pracovníci so širokým odborným profilom, schopní samostatne vykonávať základné odborné technické a technologické činnosti v odvetví stavebníctva, v oblasti výstavby, údržby, obnovy a rekonštrukcie stavieb. Ovládajú technológie výroby stavebných materiálov, stavebných konštrukcií a prvkov. Poznajú prírodovedné zákonitosti a vedia ich prakticky využívať pri riešení odborných úloh. Používajú vhodné pracovné pomôcky, náradie, stroje a zariadenia, materiály. Kontrolujú kvalitu prevedených prác, hospodárnosť a energetickú náročnosť výroby a služieb s ohľadom na životné prostredie a zásady BOZP.

Absolventi sú pripravení na výkon odborných činností, pre ktoré je podmienkou stredné odborné vzdelanie v stavebníctve v podmienkach veľkých, stredných i malých podnikov, pre živnosť, prípadne samostatné podnikanie.

Absolvent:

- má osvojené funkčné znalosti a kompetencie z oblasti prírodných, spoločenských vied, a príslušného odboru vymedzené vzdelávacími štandardami, ktoré dokáže využiť v praktickom živote a pri ďalšom štúdiu/pracovnom zaradení;
- efektívne komunikuje v materinskom, resp. vo vyučovacom jazyku a v cudzom jazyku;
- ovláda a využíva súčasné informačno-komunikačné technológie;
- vie vyhodnotiť a zaujať kritický postoj k informáciám, vrátane masmediálnych informácií;
- uvedomuje si svoje schopnosti, silné a slabé stránky a v súlade s nimi sa rozhoduje pre ďalšie/celoživotné vzdelávanie a svoju budúcu profesiu;
- akceptuje a uplatňuje ľudské práva vo vzťahu k sebe a iným, rešpektuje inakosť v spoločnosti;
- je si vedomý svojich občianskych práv a povinností, uvedomuje si význam a potrebu občianskej angažovanosti v národnom a globálnom kontexte;
- uznáva a je pripravený v praxi aplikovať demokratické princípy spoločnosti;
- zaujíma sa o svet a ľudí okolo seba, je pripravený aktívne chrániť ľudské a kultúrne hodnoty a životné prostredie na Zemi.

2.2 Odborné kompetencie

a) Požadované vedomosti

Absolvent má:

- vysvetliť základnú odbornú terminológiu a symboliku, zásady technickej normalizácie a štandardizácie,
- vysvetliť zásady hygieny práce, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia,
- charakterizovať projektovú dokumentáciu stavieb a jej náležitosti, technickú dokumentáciu svojho odboru a spôsoby jej zhotovenia,
- charakterizovať základné stavebné konštrukcie pozemných stavieb,
- charakterizovať druhy technických materiálov z hľadiska ich fyzikálnych a mechanických vlastností, použitia a technológie ich spracovania alebo spôsobu ich zabudovania/montáže v rozsahu príslušného odboru,
- popísať podstatu výroby, spájania alebo montáže, dopravy, údržby, rekonštrukcie a opravy výrobku/konštrukcie v rozsahu odboru,

- charakterizovať hlavné zásady a technologické postupy prác a zhotovenia daného výrobku/konštrukcie v rozsahu príslušného odboru,
- vysvetliť a zdôvodniť voľbu a použitie vhodného technického a technologického vybavenia a postupu prác v rozsahu príslušného odboru,
- opísať druhy, funkciu a použitie pracovného náradia, nástrojov, pomôcok, prístrojov, pomocných zariadení, mechanizačných prostriedkov a strojov používaných v odbore,
- schopnosť orientovať sa v schémach, pracovných návodoch a katalógoch používaných pri jednotlivých pracovných činnostiach v odbore,
- opísať možné zdroje znečisťovania životného prostredia súvisiace s príslušnou výrobou alebo službou a načrtnúť možnosti eliminácie týchto zdrojov.

b) Požadované zručnosti

Absolvent vie:

- používať odbornú terminológiu a symboliku v rozsahu príslušného odboru,
- uplatňovať zásady technickej normalizácie a štandardizácie v rozsahu príslušného odboru,
- dodržiavať a realizovať zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce aj ochrany pred požiarom v rozsahu príslušného odboru
- dodržiavať zásady technického zobrazovania v rozsahu príslušného odboru,
- čítať technickú dokumentáciu zhotovenia jednoduchého výrobku/ konštrukcie a normalizovanej súčiastky v odbore,
- čítať technickú dokumentáciu jednoduchých výrobkov a konštrukcií, schémy, pracovné návody, vedieť ich používať v pracovných činnostiach v rozsahu príslušného odboru,
- používať počítačové aplikácie v rozsahu príslušného odboru,
- zvoliť si a používať vhodné materiály, technologické postupy, technické a technologické vybavenie v rozsahu príslušného odboru,
- zhotovovať a montovať výrobky a konštrukcie v rozsahu príslušného odboru,
- vykonávať kontrolu kvality vykonanej práce, výrobkov a konštrukcií
- používať, resp. navrhnuť vhodné spôsoby skladovania, manipulácie, dopravy, výroby a montáže materiálov, výrobkov/konštrukcií v rozsahu príslušného odboru,
- robiť čistú, starostlivo prevedenú prácu s citom pre materiál, estetický vzhľad, prevedenie a hodnotu výroby/výrobku v odbore,
- uplatniť vedomosti z oblasti ekonomiky, živnosti, podnikania a predaja v rozsahu príslušného odboru,
- zistiť a odstrániť závady a možné riziká pri prácach v odbore,
- poskytnúť prvú pomoc pri náhlej chorobe alebo úraze v rozsahu príslušného odboru,
- určiť možné zdroje znečisťovania životného prostredia súvisiace s príslušnou výrobou alebo službou v odbore,
- pracovať hospodárne pri manipulácii s materiálmi, energiou, strojmi a zariadeniami,
- dodržiavať technickú, technologickú a pracovnú disciplínu,
- vykonávať kvalifikovane základné odborné práce, racionálne riešiť jednoduché problémové situácie v rozsahu odboru,
- dodržiavať normy a parametre kvality procesov, výrobkov alebo služieb.

c) Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti

Absolvent sa vyznačuje:

- dôslednosťou a zodpovednosťou pri riešení pracovných povinností,
- samostatnosťou pri práci, samostatným riešením bežných úloh,

- manuálnou zručnosťou v činnostiach konkrétneho odboru,
- kreatívnym myslením,
- schopnosťou integrácie a adaptability
- organizačnými a komunikatívnymi vlastnosťami,
- prispôsobivosťou v nových pracovných podmienkach,
- vhodným sociálnym správaním a prejavmi,
- sebadisciplínou a mobilitou,
- potrebnou dávkou sebadôvery a pozitívnym prístupom k povinnostiam.

3 RÁMCOVÉ UČEBNÉ PLÁNY

3.1 Rámcový učebný plán pre 3 – ročné učebné odbory (H)

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe ³	Celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	17,5	560
Odborné vzdelávanie	72	2304
Disponibilné hodiny	10,5	336
CELKOM	100	3200

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí a vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín za celé štúdium		
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	17,5		
Jazyk a komunikácia slovenský jazyk a literatúra ^{a)} cudzí jazyk ^{b)}	8,5 3,5 5		
Človek a hodnoty etická výchova/náboženská výchova ^{c)}	1		
Človek a spoločnosť občianska náuka	1		
Človek a príroda ^{d)} fyzika chémia	1		
Matematika a práca s informáciami matematika informatika ^{e)}	3 2 1		
Zdravie a pohyb telesná a športová výchova ^{f)}	3		
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	72		
	Teoretické vyučovanie	Praktické vyučovanie	Spolu
	18	54	72
teoretické predmety	18	4 ^{h)}	22
odborný výcvik	-	50	50
Disponibilné hodiny ⁱ⁾	10,5		
SPOLU	100		

³ Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

3.2 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3 - ročné učebné odbory (H)

- a) Výučba slovenského jazyka a literatúry sa realizuje s dotáciou v rozsahu minimálne 1,5 hodiny týždenne v 1. ročníku, v rozsahu minimálne 1 hodiny týždenne v 2. a 3. ročníku.
- b) Vyučuje sa jeden z cudzích jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Výučba cudzieho jazyka sa v učebných odboroch realizuje s minimálnou dotáciou 1,5 vyučovacej hodiny v 1. a 2. ročníku a s minimálnou dotáciou 2 hodiny týždenne v 3. ročníku.
- c) Predmety etická výchova/náboženská výchova sa vyučujú podľa záujmu žiakov v skupinách najviac 20 žiakov. Na vyučovanie predmetu etická výchova alebo náboženská výchova možno spájať žiakov rôznych tried toho istého ročníka a vytvárať skupiny s najvyšším počtom žiakov 20. Ak počet žiakov v skupine klesne pod 12, možno do skupín spájať aj žiakov z rôznych ročníkov. Na cirkevných školách je povinnou súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie). Predmet etická výchova môže škola vyučovať v rámci voliteľných predmetov.
- d) Vo všetkých učebných odboroch skupiny 36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia (okrem učebného odboru 3675 H maliar) sa vyučuje predmet fyzika. V učebnom odbore 3675 H maliar sa vyučuje predmet chémia.
- e) V prípade, že škola učí informatiku v prepojení s konkrétnym učebným odborom (t. j. aplikovanú informatiku, resp. informatiku v odbore) presunie sa dotácia 1 hodiny týždenne z kategórie všeobecnovzdelávacích predmetov do kategórie odborných predmetov.
- f) Predmet telesná a športová výchova možno vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať do viachodinových celkov.
- g) Ako súčasť praktického vyučovania môže škola organizovať v spolupráci so zamestnávateľmi aj odborné kurzy pre rozšírenie odborných kompetencií žiaka. Kurz sa organizuje spravidla v treťom ročníku v rozsahu vyžadovanom od jednotlivých kurzov, najviac však v trvaní 5 dní po 6 hodín.
- h) Predmety sa vyučujú formou praktických cvičení.
- i) Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie, škola ich použije pri dopracovaní školského vzdelávacieho programu. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade.
- j) Kurz zvárana sa v učebnom odbore inštalatér môže realizovať v rámci praktického vyučovania podľa záujmu žiakov a možností školy.
- k) V triedach s vyučovaním jazyka národnostnej menšiny je povinnou súčasťou vzdelávacej oblasti „Jazyk a komunikácia“ predmet jazyk národnostnej menšiny a literatúra s minimálnou dotáciou 1 hodina týždenne.
- l) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou a radou školy rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vyučovania a praktického vyučovania možno spájať do viachodinových celkov.
- m) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a môže sa organizovať aj kurz pohybových aktivít v prírode. Kurz na ochranu života a

zdravia má samostatné tematické celky s týmto obsahom: riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana, zdravotná príprava, pobyt a pohyb v prírode, záujmové technické činnosti a športy. Organizuje sa v treťom ročníku štúdia a trvá tri dni po šesť hodín. Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a v 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz. Kurz pohybových aktivít v prírode sa organizuje vo forme lyžiarskeho kurzu, snoubordingového kurzu, plaveckého kurzu, alebo kurzu iných športov v prírode.

- n) Stredné odborné školy pre žiakov so zdravotným znevýhodnením plnia rovnaké ciele ako stredné odborné školy pre intaktných žiakov. Všeobecné ciele vzdelávania v jednotlivých vzdelávacích oblastiach a kompetencie sa prispôbujú individuálnym osobitostiam žiakov so zdravotným znevýhodnením v takom rozsahu, aby jeho konečné výsledky zodpovedali profilu absolventa. Špecifiká výchovy a vzdelávania žiakov so zdravotným znevýhodnením (dĺžka, formy výchovy a vzdelávania, podmienky prijímania, organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie, personálne, materiálno-technické a priestorové zabezpečenie, ap.) stanovujú vzdelávacie programy vypracované podľa druhu zdravotného znevýhodnenia.
- o) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je za celé štúdium minimálne 100 hodín, maximálne 105 hodín. Výučba sa realizuje v 1. a 2. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 3. ročníku v rozsahu 30 týždňov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva, na kurz na ochranu života a zdravia a kurzy pohybových aktivít v prírode ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie záverečnej skúšky.

3.3 Rámcový učebný plán pre 3 - ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín (H)

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe ⁴	Celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	20,5	656
Odborné vzdelávanie	72	2304
Disponibilné hodiny	9,5	304
CELKOM	102	3264

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí a vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín za celé štúdium		
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	20,5		
Jazyk a komunikácia slovenský jazyk a literatúra ^{a)} jazyk národností a literatúra ^{b)} cudzí jazyk ^{h)}	11,5 3,5 3,5 4,5		
Človek a hodnoty etická výchova/náboženská výchova ^{d)}	1		
Človek a spoločnosť občianska náuka	1		
Človek a príroda ^{e)} fyzika chémia	1		
Matematika a práca s informáciami matematika informatika ^{f)}	3 2 1		
Zdravie a pohyb ^{g)}	3		
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	72		
	Teoretické vyučovanie	Praktické vyučovanie	Spolu
	18	54	72
teoretické predmety	18	4 ⁱ⁾	22
odborný výcvik	-	50	50
Disponibilné hodiny ^{j)}	9,5		
SPOLU	102		

⁴ Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

3.3 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3 - ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín

- a) Výučba slovenského jazyka a slovenskej literatúry sa realizuje s dotáciou v rozsahu minimálne 1,5 hodiny týždenne v 1. ročníku, v rozsahu minimálne 1 hodiny týždenne v 2. a 3. ročníku.
- b) Výučba jazyka národnostnej menšiny a literatúry sa realizuje s dotáciou v rozsahu minimálne 1,5 hodiny týždenne v 1. ročníku, v rozsahu minimálne 1 hodiny týždenne v 2. a 3. ročníku.
- c) Vyučuje sa jeden z cudzích jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Výučba cudzieho jazyka sa v učebných odboroch realizuje s minimálnou dotáciou 1,5 vyučovacej hodiny v každom ročníku.
- d) Predmety etická výchova/náboženská výchova sa vyučujú podľa záujmu žiakov v skupinách najviac 20 žiakov. Na vyučovanie predmetu etická výchova alebo náboženská výchova možno spájať žiakov rôznych tried toho istého ročníka a vytvárať skupiny s najvyšším počtom žiakov 20. Ak počet žiakov v skupine klesne pod 12, možno do skupín spájať aj žiakov z rôznych ročníkov. Na cirkevných školách je povinnou súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie). Predmet etická výchova môže škola vyučovať v rámci voliteľných predmetov.
- e) Vo všetkých učebných odboroch skupiny 36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia (okrem učebného odboru 3675 H maliar) sa vyučuje predmet fyzika. V učebnom odbore 3675 H maliar sa vyučuje predmet chémia.
- f) V prípade, že škola učí informatiku v prepojení s konkrétnym učebným odborom (t. j. aplikovanú informatiku, resp. informatiku v odbore) presunie sa dotácia 1 hodiny týždenne z kategórie všeobecno-vzdelávacích predmetov do kategórie odborných predmetov.
- g) Predmet telesná a športová výchova možno vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať do viachodinových celkov.
- h) Ako súčasť praktického vyučovania môže škola organizovať v spolupráci so zamestnávateľmi aj odborné kurzy pre rozšírenie odborných kompetencií žiaka. Kurz sa organizuje spravidla v treťom ročníku v rozsahu vyžadovanom od jednotlivých kurzov, najviac však v trvaní 5 dní po 6 hodín.
- i) Predmety sa vyučujú formou praktických cvičení.
- j) Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie, škola ich použije pri dopracovaní školského vzdelávacieho programu. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade.
- k) Kurz zvráťania sa v učebnom odbore inštalatér môže realizovať v rámci praktického vyučovania podľa záujmu žiakov a možností školy.
- l) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou a radou školy rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vyučovania a praktického vyučovania možno spájať do viachodinových celkov.
- m) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a môže sa organizovať aj kurz pohybových aktivít v prírode. Kurz na ochranu života a zdravia má samostatné tematické celky s týmto obsahom: riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana, zdravotná príprava, pobyt a pohyb v prírode, záujmové

technické činnosti a športy. Organizuje sa v treťom ročníku štúdia a trvá tri dni po šesť hodín. Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a v 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz. Kurz pohybových aktivít v prírode sa organizuje vo forme lyžiarskeho kurzu, snoubordingového kurzu, plaveckého kurzu, alebo kurzu iných športov v prírode.

- n) Stredné odborné školy pre žiakov so zdravotným znevýhodnením plnia rovnaké ciele ako stredné odborné školy pre intaktných žiakov. Všeobecné ciele vzdelávania v jednotlivých vzdelávacích oblastiach a kompetencie sa prispôbujú individuálnym osobitostiam žiakov so zdravotným znevýhodnením v takom rozsahu, aby jeho konečné výsledky zodpovedali profilu absolventa. Špecifiká výchovy a vzdelávania žiakov so zdravotným znevýhodnením (dĺžka, formy výchovy a vzdelávania, podmienky prijímania, organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie, personálne, materiálno-technické a priestorové zabezpečenie, ap.) stanovujú vzdelávacie programy vypracované podľa druhu zdravotného znevýhodnenia.
- o) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je za celé štúdium minimálne 102 hodín, maximálne 105 hodín. Výučba sa realizuje v 1. a 2. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 3. ročníku v rozsahu 30 týždňov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva, na kurz na ochranu života a zdravia a kurzy pohybových aktivít v prírode ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie záverečnej skúšky.

3.4 Rámcový učebný plán pre 1-ročné skrátené štúdium (H)

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí a vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín za celé štúdium		
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	35		
	Teoretické vyučovanie	Praktické vyučovanie	Spolu
	8	23	31
Teoretické predmety	8	2 ^{c)}	10
odborný výcvik	-	21	21
Disponibilné hodiny ^{d)}	4		
SPOLU	35		

3.5 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 1-ročné skrátené štúdium (H)

- a) Obsah a rozsah vzdelávania v 1-ročnom štúdiu vychádza z požiadaviek a potrieb zamestnávateľov. Škola na základe týchto požiadaviek vyberie výkonové a obsahové štandardy príslušného učebného odboru uvedené v tomto štátnom vzdelávacom programe tak, aby žiaci nadobudli vedomosti a zručnosti potrebné pre výkon vybraných pracovných činností a vypracuje školský vzdelávací program.
- b) Ako súčasť praktického vyučovania môže škola organizovať v spolupráci so zamestnávateľmi aj odborné kurzy pre rozšírenie odborných kompetencií žiaka.
- c) Predmety sa vyučujú formou praktických cvičení.

- d) Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v školskom vzdelávacom programe a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciaciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy, možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných odborných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných odborných predmetov) v učebnom pláne.
- e) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou a radou školy rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vyučovania a praktického vyučovania možno spájať do viachodinových celkov.
- f) Stredné odborné školy pre žiakov so zdravotným znevýhodnením plnia rovnaké ciele ako stredné odborné školy pre intaktných žiakov. Všeobecné ciele vzdelávania v jednotlivých vzdelávacích oblastiach a kompetencie sa prispôbujú individuálnym osobitostiam žiakov so zdravotným znevýhodnením v takom rozsahu, aby jeho konečné výsledky zodpovedali profilu absolventa. Špecifiká výchovy a vzdelávania žiakov so zdravotným znevýhodnením (dĺžka, formy výchovy a vzdelávania, podmienky prijímania, organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie, personálne, materiálno-technické a priestorové zabezpečenie, ap.) stanovujú vzdelávacie programy vypracované podľa druhu zdravotného znevýhodnenia.
- g) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je za celé štúdium minimálne 35 hodín maximálne 37 hodín. Výučba sa realizuje v rozsahu 30 týždňov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie záverečnej skúšky.
- h) Rámcový učebný plán sa vzťahuje aj na školy a triedy s vyučovacím jazykom národnostnej menšiny.

3.6 Rámcový učebný plán pre 2-ročné skrátené štúdium (H)

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí a vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín za celé štúdium		
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	70		
	Teoretické vyučovanie	Praktické vyučovanie	Spolu
	15	46	61
Teoretické predmety	15	4 ^{c)}	19
odborný výcvik		42	42
Disponibilné hodiny ^{d)}	9		
SPOLU	70		

3.7 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné skrátené štúdium (H)

- a) Obsah vzdelávania v 2-ročnom skrátenom štúdiu konkrétneho učebného odboru musí byť totožný s obsahom vzdelávania uvedeným v tomto štátnom vzdelávacom programe. Rozsah vzdelávania vymedzí škola v učebnom pláne svojho školského vzdelávacieho programu tak, aby boli naplnené výkonové a obsahové štandardy konkrétneho učebného odboru.

- b) Ako súčasť praktického vyučovania môže škola organizovať v spolupráci so zamestnávateľmi aj odborné kurzy pre rozšírenie odborných kompetencií žiaka.
- c) Predmety sa vyučujú formou praktických cvičení.
- d) Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v školskom vzdelávacom programe a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciáciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy, možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných odborných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných odborných predmetov) v učebnom pláne.
- e) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou a radou školy rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vyučovania a praktického vyučovania možno spájať do viachodinových celkov.
- f) Stredné odborné školy pre žiakov so zdravotným znevýhodnením plnia rovnaké ciele ako stredné odborné školy pre intaktných žiakov. Všeobecné ciele vzdelávania v jednotlivých vzdelávacích oblastiach a kompetencie sa prispôbujú individuálnym osobitostiam žiakov so zdravotným znevýhodnením v takom rozsahu, aby jeho konečné výsledky zodpovedali profilu absolventa. Špecifiká výchovy a vzdelávania žiakov so zdravotným znevýhodnením (dĺžka, formy výchovy a vzdelávania, podmienky prijímania, organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie, personálne, materiálno-technické a priestorové zabezpečenie, ap.) stanovujú vzdelávacie programy vypracované podľa druhu zdravotného znevýhodnenia.
- g) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je za celé štúdium minimálne 70 hodín, maximálne 74 hodín. Výučba sa realizuje v 1. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 2. ročníku v rozsahu 30 týždňov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie záverečnej skúšky.
- h) Rámcový učebný plán sa vzťahuje aj na školy a triedy s vyučovacím jazykom národnostnej menšiny.

4 VZDELÁVACIE OBLASTI

Odborné vzdelávanie pripravuje žiaka k zvládnutiu úloh, úkonov a operácií v učebnom odbore, na ktorý sa pripravuje. Základným cieľom je osvojiť si vedomosti a zručnosti potrebné pre zvládnutie všetkých oblastí učiva, upevňovať a prehľbovať si vedomosti, rozvíjať manuálne zručnosti, tvorivé psychomotorické schopnosti a návyky predpísané pre zvládnutie budúceho povolania. Umožňuje žiakovi naučiť sa správne identifikovať a analyzovať problémy, navrhovať ich riešenie a vedieť ich riešiť. Učí žiaka úcte k ľudským právam a základným slobodám a pripravuje ho na zodpovedný život v spoločnosti. Pripravuje žiaka rozvíjať a zušľachťovať svoju osobnosť a celoživotne sa vzdelávať, pracovať samostatne aj v skupine a preberať na seba zodpovednosť. Žiak sa naučí kontrolovať a regulovať svoje správanie, starať sa a chrániť svoje zdravie, dodržiavať zásady zdravej výživy, dbať na životné prostredie a rešpektovať všeľudské etické hodnoty. Konečným cieľom odborného vzdelávania je viesť žiaka k tomu, aby vedel získané vedomosti a zručnosti aplikovať v praxi.

Žiaci sa naučia pracovať podľa technologického postupu, čítať výrobné výkresy výrobkov/konštrukcií, používať príslušné mechanizované náradie, stroje a zariadenia v odbore. Pri práci dodržiavajú zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia v odbore.

Odborné vzdelávanie v skupine odborov 36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia v štátnom vzdelávacom programe predstavuje súbor základných odborných informácií tzn. súhrn principiálnych vedomostí a zručností uvedených v profile absolventa nevyhnutných pre celé odvetvie stavebníctva, ako aj pre kvalifikované vykonávanie základných odborných činností v odbore.

Prehľad vzdelávacích oblastí:

- 1) Teoretické vyučovanie
- 2) Praktické vyučovanie

4.1 Teoretické vyučovanie

Obsah vzdelávacej oblasti Teoretické vyučovanie sa realizuje prostredníctvom povinných teoretických predmetov, ktorých súčasťou môžu byť praktické cvičenia.

Oblasť zahŕňa najdôležitejšie poznatky nevyhnutné nielen pre uplatnenie absolventa na trhu práce, ale aj pre ďalšiu možnú vzdelávaciu orientáciu.

Odborné vzdelávanie vedie žiakov k zvládnutiu základných úloh odvetvia, pre ktoré sa pripravujú. Základným cieľom je osvojiť si vedomosti a zručnosti potrebné pre zvládnutie celého okruhu učiva. Žiaci získavajú, upevňujú a prehľbujú si vedomosti, zručnosti a návyky predpísané na zvládnutie budúceho povolania. Pri práci dodržiavajú zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a ochrany pred požiarom.

Odborné vzdelávanie v skupine odborov 36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia v štátnom vzdelávacom programe predstavuje súbor základných odborných informácií tzn. súhrn principiálnych vedomostí a zručností uvedených v profile absolventa nevyhnutných pre odvetvie stavebníctva, ako aj pre kvalifikované vykonávanie základných odborných činností v danom odbore.

Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti musí vo svojom odbore disponovať príslušnými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané zodpovedajúcimi obsahovými štandardmi.

4.2 Praktické vyučovanie

Vzdelávacia oblasť rozvíja v žiakovi odborné zručnosti potrebné pre pracovné činnosti v stavebných a výrobných strediskách. Žiak získa praktické skúsenosti o základných technických a technologických postupoch, ktoré sú dôležité pre vykonávanie zvoleného povolania.

Žiak sa pripravuje na samostatnú prácu so surovinami a materiálom potrebným na vytvorenie finálneho produktu a služieb, na vykonávanie výpočtov a kalkulácií a materiálov. Bude vedieť prakticky uplatniť základné spôsoby skúšok a materiálov, zásady ich skladovania a hospodárenia s obalmi. Naučí sa používať pracovné stroje, náradia a zariadenia potrebné k pracovnej činnosti.

Vzdelávacie štandardy sú zvolené tak, aby umožnili žiakovi prakticky používať zásady správnej výrobnéj a prevádzkovej praxe, zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ochrany životného prostredia.

Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti musí vo svojom odbore disponovať zodpovedajúcimi výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi.

5 VZDELÁVACIE ŠTANDARDY

Vzdelávacie štandardy vymedzujú požiadavky, ktoré majú žiaci splniť v rámci konkrétneho časového intervalu. Tieto požiadavky sú formulované ako výkony, v ktorých sú obsiahnuté vedomosti, zručnosti a postoje a rámcový učebný obsah.

Vzdelávacie štandardy (výkonové aj obsahové štandardy) tvoria **spoločné** vzdelávacie štandardy pre všetky učebné odbory na danom stupni vzdelania a **špecifické** vzdelávacie štandardy pre jednotlivé učebné odbory.

5.1 Vzdelávacie štandardy spoločné pre všetky učebné odbory

EKONOMICKÉ VZDELÁVANIE

Učivo je vymedzené spoločne pre všetky odbory na danom stupni vzdelania bez ohľadu na ich profiláciu. Pomôže žiakovi pri rozhodovaní o ďalšej profesijnej a vzdelávacej orientácii, pri vstupe na trh práce a pri uplatňovaní pracovných práv.

Cieľom je príprava absolventa s konkrétnym odborným profilom, ktorý mu pomôže úspešne sa presadiť na trhu práce i v živote.

Výkonové štandardy

Absolvent má:

- vysvetliť základné ekonomické pojmy potreby a spotreba, uspokojovanie potrieb, statky a služby, výroba a výrobné faktory;
- vysvetliť základné pojmy úvodu do sveta práce – práca, povolanie, zamestnanie, pracovné miesto, fyzická a právnická osoba;
- vyjadriť vlastnými slovami zabezpečenie základných ľudských a ekonomických potrieb jednotlivca a rodiny;
- porovnať profesijnú ponuku na slovenskom i európskom trhu práce a pružne na ňu reagovať ďalším vzdelávaním;
- posúdiť svoje zdravotné, osobnostné a kvalifikačné predpoklady pre výkon svojho povolania, možnosti ďalšieho štúdia a profesijnej orientácie;
- vyhodnotiť vzťah práce a osobného príjmu;
- opísať riziká spojené s riadením vlastných financií;
- vysvetliť možnosti úniku dôležitých osobných údajov a zhodnotiť dôsledky zneužitia osobných údajov;
- vysvetliť, ako komunikácia o finančne významných záležitostiach môže pomôcť predchádzaniu konfliktom (finančná inštitúcia, klient);
- vyhľadať informácie o právach spotrebiteľov vrátane práva na reklamáciu;
- rozlíšiť pozitívne a negatívne vplyvy reklamy na spotrebiteľa;
- uviesť príklady falšovaných tovarov (tzv. fejkov), klamlivých a zavádzajúcich obchodných praktík;
- identifikovať korupčné a podvodné správanie;
- uviesť príklady zneužívania verejných zdrojov;
- vysvetliť pojem mzda (hrubá, čistá);
- vysvetliť prvky osobného rozpočtu (pravidelné a nepravidelné príjmy, výdavky a úspory);
- zostaviť rozpočet domácnosti;
- charakterizovať príjem z podnikateľskej činnosti;
- vysvetliť na príklade postup pri uzatváraní pracovnej zmluvy a skončenie pracovného pomeru;
- vysvetliť podstatu a význam podnikania na príkladoch podnikateľských subjektov v praxi;
- zostaviť jednoduchý podnikateľský zámer a rozpočet malého podniku – fyzickej osoby;
- uviesť príklady, ako štát využíva príjmy z daní;
- vysvetliť, kedy sporiť a kedy si požičať (rozdiel medzi úsporami a pôžičkou);
- vysvetliť rozdiel medzi bankovými a nebankovými subjektmi a význam ochrany vkladov v SR;
- vysvetliť na konkrétnych príkladoch funkciu peňazí a zoradiť osobné finančné ciele podľa ich priority;
- opísať základné typy bankových produktov;
- opísať spôsob rozhodovania pri sporení a investovaní finančných prostriedkov;
- opísať moderné spôsoby platenia;

- rozlíšiť platobné karty podľa funkcie (debetné, kreditné);
- opísať spôsoby platenia v tuzemskej a zahraničnej mene; porozumieť prepočtu meny (napríklad českých korún na Euro a naopak);
- zhodnotiť výhody a nevýhody využívania úveru vrátane používania kreditnej karty;
- aplikovať na príkladoch jednoduché úročenie;
- uviesť príklady spotrebiteľských úverov a ich poskytovateľov;
- vysvetliť systém ochrany spotrebiteľa pri úveroch spotrebiteľom;
- uviesť príklady legálnych a nelegálnych postupov pri vymáhaní dlhov;
- uviesť možnosti využitia voľných finančných prostriedkov (sporenie, produkty so štátnym príspevkom, nehnuteľnosti);
- vysvetliť podstatu a význam poistenia;
- uviesť základné druhy poistenia (životné a neživotné);
- vysvetliť základný účel verejného poistenia;
- charakterizovať zdravotné poistenie, sociálne poistenie a v rámci neho predovšetkým nemocenské poistenie, dôchodkové poistenie, úrazové poistenie a poistenie v nezamestnanosti;
- rozoznať hlavné typy poistenia motorových vozidiel;
- vysvetliť rozdiel medzi poistením nehnuteľnosti (bytu, resp. domu) a poistením domácnosti (zariadenia).

Obsahové štandardy

Ekonomika

Základné ekonomické pojmy

Základné ľudské a ekonomické potreby jednotlivca a rodiny

Svet práce

Základné pojmy z úvodu do sveta práce

Základné atribúty trhu práce (voľba povolania, hľadanie zamestnania)

Pravidlá riadenia osobných financií

Plánovanie, príjem a práca

Úver a dlh

Sporenie a investovanie

Riadenie rizika a poistenie

Výchova k podnikaniu

Právne formy podnikania

Živnostenské podnikanie

Ciele podnikania a predpoklady pre podnikanie

Spotrebiteľská výchova

Finančná zodpovednosť spotrebiteľov

Rozhodovanie a hospodárenie spotrebiteľov

5.2 Vzdelávacie štandardy špecifické pre učebné odbory

Učebný odbor
MURÁR / MURÁRKA
<p>Absolventi poznajú a dodržiavajú postupnosť technologických procesov. Na základe stavebných výkresov zrealizujú stavebné konštrukcie. Absolventi majú prehľad v stavebných a pomocných materiáloch využívaných v stavebníctve. Na základe projektovej dokumentácie sa na stavbách podieľajú pri vytyčovaní stavieb. Zhotovujú debnenie a armovanie jednoduchých železobetónových konštrukcií. Betónujú monolitické betónové a železobetónové konštrukcie. Vyhotovujú izolácie konštrukcií proti vode a zemnej vlhkosti. Na základe projektovej dokumentácie vyhotovujú stenové konštrukcie z murovacích materiálov. Poznajú stavebné konštrukcie a ich pravidlá návrhu, dodržiavajú požiadavky príslušných stavebných a teplotných noriem. Vykonávajú práce súvisiace so zateplením fasád. Vykonávajú búracie práce. Absolventi vedia posúdiť kvalitu vyhotovených prác, realizovať opravy a rekonštrukcie stavebných objektov. Poznajú pravidlá BOZP pri stavebných prácach a používanie ochranných pracovných pomôcok pri práci. Absolventi poznajú pravidlá správneho triedenia a likvidácie odpadov.</p>
TEORETICKÉ VYUČOVANIE
Výkonové štandardy
<p>Absolvent má:</p> <ul style="list-style-type: none">- vysvetliť odbornú terminológiu, symboliku a zásady technickej normalizácie a štandardizácie v odbore murár,- popísať aktuálne predpisy BOZP, hygieny práce, ochrany pred požiarom a osobné ochranné pracovné prostriedky používané pri murárskych prácach,- vysvetliť zásady zobrazovania v pravouhlom premietaní a spôsoby zobrazovania základných stavebných konštrukcií v pôdoryse, reze a pohľade,- opísať základné druhy stavebných konštrukcií a zásady statického spolupôsobenia jednotlivých stavebných konštrukcií,- vysvetliť zásady výpočtu spotreby materiálov pre zhotovenie stavebných konštrukcií podľa stavebných výkresov v rozsahu murárskych prác,- popísať druhy, vlastnosti, použitie a technologický postup spracovania materiálov pri zhotovení murovaných a betónových stavebných konštrukcií v rozsahu murárskych prác,- vysvetliť vhodný technologický postup pri zhotovení, rekonštrukcii, adaptácii a oprave stavebných objektov a organizáciu práce s ohľadom na kvalitu práce,- opísať prípravu, používanie a udržiavanie vhodných pracovných pomôcok, náradia a drobnej mechanizácie podľa špecifikácie murárskych prác,- opísať spôsoby likvidácie a recyklácie odpadu z murárskych prác.
Obsahové štandardy
<p>Stavebné konštrukcie</p> <p>Členenie stavebného objektu, hlavné časti budovy, hlavná stavebná výroba, pomocná stavebná výroba. Konštrukcie základov a zakladanie. Zemné práce, plošné a hlbinné základy. Druhy a funkcia zvislých konštrukcií, komínov, schodišť. Druhy nosných a nenosných konštrukcií. Výplne otvorov – okná a dvere. Vodorovné konštrukcie. Stropy drevené, s oceľovými prvkami, stropy monolitické oceľobetónové, stropy montované. Previsnuté konštrukcie – balkón, loggia, rímsa, markíza, arkier. Druhy a účel schodísk a rámp. Funkcia a rozdelenie striech, šikmé a ploché strechy. Dokončovacie práce – omietky, obklady, dlažby. Dekoratívne úpravy stien. Druhy podláh. Technické zariadenie budov.</p> <p>Stavebné materiály</p> <p>Druhy a vlastnosti stavebných materiálov. Druhy betónov, zložky betónu. Podstata oceľobetónu a predpätého betónu. Výstuž do betónov. Účel a vlastnosti prefabrikátov, manipulácia a doprava. Druhy</p>

a vlastnosti ľahkých betónov. Izolačné materiály a funkcia, delenie a umiestnenie v konštrukcii. Tehliarske výrobky – výroba, druhy a ich vlastnosti. Spojivá a malty, ich druhy a vlastnosti. Materiály na vonkajšie omietky. Stavebné drevo, druhy, vlastnosti a využitie. Výrobky z kameňa. Kovy, plasty, sadrokartón – druhy, vlastnosti. Keramické, kameninové a vlákno cementové výrobky.

Odborné kreslenie

Kreslenie technických výkresov. Základné geometrické konštrukcie. Technika rysovania a kreslenia. Pravouhlé premietanie. Normalizácia a štandardizácia v stavebníctve. Druhy a formáty stavebných výkresov. Mierky, čiary, technické písmo. Zobrazovanie, kótovanie konštrukcií a odborná terminológia. Pravidlá a spôsoby kótovania. Kreslenie výkopov a základov v pôdoryse a v reze. Výkresy podlaží, pôdorysy a rezy podlaží. Výkresy betónových konštrukcií, výkres tvaru a výstuže. Výkres skladby montovaných konštrukcií. Kreslenie stropných konštrukcií, zobrazovanie podláh. Zásady zobrazovania schodísk. Zásady zobrazovania strešných konštrukcií. Výkresy adaptácií. Čítanie vykonávacích výkresov v stavebníctve. Bytová, občianska a priemyselná výstavba. Projektová dokumentácia stavieb.

Technologické procesy

Základné betonárske práce, výroba, doprava, spracovanie a ošetrovanie betónu. Príprava betonárskej výstuže. Zhotovenie debnenia betónových konštrukcií. Zhotovenie izolácií. Základné murárske práce, väzby tehlového muriva, väzby pilierov. Murovanie a zhotovovanie komínov. Murovacie náradie a meracie pomôcky. Technologický postup murovania a základné pravidlá pri murovaní nosných múrov a priečok. Okenné a dverné otvory, osádzanie prekladov. Organizácia práce pri murovaní. Výpočet spotreby materiálu. Kontrola kvality. Jednoduché lešenie pri murovaní. Murivo z keramických, pórobetónových a tepelnoizolačných tvaroviek. Stropy a klenby, montované a monolitické stropy. Dokončovacie práce. Vnútorne a vonkajšie omietky, príprava podkladu, ručné a strojové omietanie. Obklady konštrukcií vnútorné a vonkajšie, suchý a mokrý proces. Podlahy drevené, povlakové, z dlaždíc, priemyselné. Sklobetónové konštrukcie a konštrukcie zo sadrokartónu. Základné postupy pri ručnom opracovaní dreva a kovov. Základy strojnictva – mechanizmy využívané v stavebníctve.

BOZP a ochrana životného prostredia

Bezpečnostné predpisy pri stavebných prácach, pri zemných prácach a prácach vo výškach. Ochrana pred požiarom na stavbách. Pravidlá správneho používania osobných ochranných pracovných prostriedkov. Údržba a starostlivosť o pracovné náradie. Vplyv stavebníctva na životné prostredie, ochrana životného prostredia. Likvidácia, triedenie a recyklácia odpadov.

PRAKTICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent vie:

- dodržiavať zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce na pracovisku, ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia pri murárskych prácach,
- čítať a vypracovať správne jednoduché stavebné výkresy v rozsahu odboru,
- vybrať a pripraviť vhodné náradie, pomôcky, stavebné hmoty a materiál pre technologický proces výroby, montáže, opravy alebo rekonštrukcie murovaných aj betónových stavebných konštrukcií a hospodárne ich využívať,
- zhotoviť monolitické aj montované zvislé konštrukcie (múry, priečky, stĺpy, komíny), vodorovné konštrukcie (stropy a klenby) z rôznych materiálov, technológiou predpísanou výrobcom,
- zhotovovať vnútorné a vonkajšie omietky s rôznou povrchovou úpravou,
- vykonávať betonárske práce vrátane montáže debnenia a podoprenia danej stavebnej konštrukcie,
- zhotoviť správne mokrým aj suchým procesom vnútorné aj vonkajšie dlažby a obklady z rôznych materiálov,
- kontrolovať kvalitu prác vykonávaných v odbore,
- zhotoviť zateplovací systém fasády budovy, technológiou predpísanou výrobcom,
- vykonávať kvalifikovane údržbu a opravu poškodených častí stavebných konštrukcií, rekonštrukcie a adaptácie menších stavebných objektov,

- využívať informačné technológie pri riešení praktických úloh v odbore,
- likvidovať správne odpad vznikajúci pri murárskych prácach.

Obsahové štandardy

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Dodržiavanie technických noriem a predpisov. Základné ustanovenia a pravidlá správania sa na pracovisku. Kultúra pracovného prostredia a hygiena práce. Zásady BOZP a používanie OOPP. Práce vo výškach. Druhy nebezpečenstiev a ohrození. Príčiny úrazov a ich predchádzanie. Zásady prvej pomoci. Triedenie a správna likvidácia odpadov. Protipožiarne predpisy.

Technická dokumentácia

Čítanie stavebných výkresov. Čítanie výkresov výkopov a základov, ich realizácia podľa výkresovej dokumentácie. Čítanie výkresov podlaží, hrúbok nosných múrov a priečok, veľkosti okenných a dverných otvorov. Zhotovenie náčrtu jednoduchého pôdorysu malej stavby. Rozlišovanie značiek stavebných materiálov, správne čítanie kót.

Pracovné prostriedky a náradie

Druhy pomôcok, náradia používaných pri murárskych prácach. Správna údržba a starostlivosť o náradie. Zhotovenie jednoduchého lešenia. Využívanie drobných mechanizmov a nástrojov pri murárskych prácach. BOZP pri práci s elektrickým náradím, pri práci so strojmi.

Technologické postupy

Základné murárske práce. Organizácia práce pri murovaní. Príprava náradia, nástrojov a pomôcok na murovanie. Príprava a výpočet materiálov na murovanie. Príprava podkladu na murovanie, zhotovenie izolácie. Technika práce a základné pravidlá pri murovaní. Rozmeranie muriva, založenie muriva, vyhotovenie väzby, murovanie ostení. Výroba malty na murovanie. Murovanie nosných múrov a priečok, komínov, pilierov. Osádzanie prekladov a nadpraží, vymurovanie okenných a dverných otvorov. Stavba jednoduchého lešenia pri murovaní. Osádzanie zárubní. Kontrola kvality a presnosti murovania a prípustné tolerancie.

Betonárske práce. Príprava a montáž jednoduchého debnenia. Debnenie jednotlivých konštrukčných prvkov, vynechanie otvorov. Výber a meranie betonárskej výstuže. Strihanie a ohýbanie výstuže, uloženie do debnenia podľa výkresovej dokumentácie. Zásady a postup pri príprave výstuže prekladov, stužujúcich vencov, stropov, schodísk. Nové spôsoby vystužovania rozptýlenými vláknami, betónovanie v zime. Zhutňovanie betónu. Výpočet množstva materiálu podľa výkresu. Kontrola kvality betonárskych prác a ošetrovanie hotového betónu.

Zhotovovanie stropov a klenieb. Technológia zhotovenia montovaných a monolitických stropov. Spôsobu murovania klenieb, murovanie klenbového pásu, kladenie klenákov, zalievanie škár, stabilizácia tvaru klenieb, podopretie.

Dokončovacie práce. Zhotovovanie omietok. Príprava podkladu, náradia a pomôcok. Príprava malty na omietanie. Základné spôsoby ručného omietania stien a stropov – postrek, nahadzovanie jadra, zatretie. Zabezpečenie rovnosti, používanie omietnikov, rohových líšt, terčov. Vnútorne a vonkajšie obklady z rôznych materiálov. Príprava podkladov pre obklady. Výber vhodného náradia a pomôcok. Technologické postupy osadzovania jednotlivých druhov obkladov. Kontrola kvality. Podlahy a dlažby. Úprava a zhotovenie podkladových a nášľapných vrstiev. Položenie a zhotovenie dlažieb, zalievanie škár, čistenie povrchu. Posúdenie kvality zhotovenej podlahy. Sadrokartónové konštrukcie – príprava, rozmeranie, výber vhodného náradia. Technologické postupy osadzovania sadrokartónu pre jednotlivé stavebné konštrukcie. Povrchové úpravy sadrokartónu. Zateplenie objektov. Zhotovenie zateplenia objektu rôznymi druhmi tepelnej izolácie. Príprava podkladu, technologický postup zhotovenia zateplenia, finálna úprava. Výpočet množstva materiálu na zateplenie, kontrola kvality. Dodržiavanie pravidiel a technologických postupov zateplovania predpísané výrobcom.

Jednoduché prestavby budov. Podchytenie múrov oceľovými nosníkmi, prefabrikovanými prekladmi. Vybúranie otvorov v murive, vybúranie prestupov a rýh. Vyhotovenie dodatočných izolácií. Príčiny porúch

stavebných konštrukcií, ich opravy a rekonštrukcie.

Informačné technológie

Grafické systémy CAD využívané pri kreslení stavebných a technických výkresov. Využívanie internetu – vyhľadávanie portfólia výrobkov murovacích prvkov, izolačných materiálov a ostatných materiálov využívaných v stavebníctve. Orientovanie sa na internetových stránkach výrobcov stavebných materiálov. Vyhľadávanie technologických postupov, technických listov materiálov.

Učebný odbor

TESÁR / TESÁRKA

Absolventi poznajú základné stavebné konštrukcie, postupnosť stavebných prác a spôsob zhotovenia objektov. Absolvent odboru obsluhuje ručné, elektrické a motorové drevoobrábacie nástroje. Zhotovuje, montuje a udržiava drevené konštrukcie, debnenia drevené obklady a pomocné drevené konštrukcie na stavbe. Číta stavebné výkresy a technickú dokumentáciu tesárskych konštrukcií. Kontroluje parametre a kvalitu svojej práce. Spája konštrukciu tesárskymi spojmi, drevenými a kovovými spojovacími prostriedkami. Ovláda povrchovú úpravu a chemickú ochranu drevených konštrukcií a drevostavieb. Dodržiava bezpečnosť práce, ochrany zdravia pri práci a požiarnej ochrany pri práci vo výškach.

TEORETICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent má:

- používať odbornú terminológiu,
- popísať druhy stavebných konštrukcií,
- objasniť zásady statického spolupôsobenia tesárskych konštrukcií,
- popísať základné tesárske spoje a možnosti ich využitia v tesárskych konštrukciách,
- opísať technologický postup zhotovenia tesárskych spojov,
- popísať jednoduché tesárske konštrukcie a spôsoby ich zhotovenia,
- charakterizovať vlastnosti dreva, materiálov používaných na tesárske konštrukcie,
- vypočítať spotrebu materiálov potrebných na zhotovenie tesárskych konštrukcií podľa stavebných výkresov,
- popísať technologický postup opracovania drevených materiálov pri zhotovení tesárskych spojov, konštrukcií krovov, debnenia a lešenia ,
- vysvetliť vhodný technologický postup pri zhotovení, rekonštrukcii a oprave tesárskych konštrukcií, používať softvér na jednoduché grafické návrhy tesárskych konštrukcií,
- popísať organizáciu práce s ohľadom na kvalitu práce,
- opísať prípravu, používanie a udržiavanie vhodných pracovných pomôcok, náradia a drobnej mechanizácie podľa špecifikácie tesárskych prác,
- opísať spôsoby likvidácie a recyklácie odpadu z tesárskych prác,
- popísať aktuálne predpisy BOZP, hygieny práce, ochrany pred požiarom, ochrany pri práci vo výškach a osobné ochranné pracovné prostriedky používané pri tesárskych prácach.

Obsahové štandardy

Materiály a pracovné náradie, nástroje a pomôcky na zhotovenie tesárskych konštrukcií

Drevo a materiály na báze dreva, Charakteristické vlastnosti dreva a materiálov na báze dreva, Betón, Kameň, Tehliarske výrobky a iné stavebné materiály, Náradie, nástroje, pomôcky, stroje a zariadenia používané pri tesárskych prácach, Starostlivosť o náradie, nástroje a pomôcky, Šetrenie a ekologické správanie sa vo využívaní prírodných materiálov.

Technické kreslenie tesárskych konštrukcií

Spoje tesárskych konštrukcií a ich použitie v konštrukcii, Konštrukcie striech, Technické výkresy strešných konštrukcií, Jednoduché zobrazovanie konštrukcií striech a jednoduchých tesárskych konštrukcií (pergoly, prístrešky, ploty a podobne) z hľadiska tesárskych prác.

Grafické informačné systémy

Kreslenie tesárskych konštrukcií prostredníctvom softvéru, 3D navrhovanie.

Technologické vzdelávanie v oblasti tesárskych konštrukcií

Rozdelenie stavebných konštrukcií, Technologické procesy zhotovenia tesárskych spojov, Výroba a montáž konštrukcií krovov, debnenia, lešenia, Technologické procesy zhotovenia ostatných tesárskych konštrukcií, Opravy a rekonštrukcie tesárskych konštrukcií, Bezpečnosť a ochrana zdravia pri tesárskych prácach.

PRAKTICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent vie:

- používať odbornú terminológiu,
- čítať technickú dokumentáciu tesárskych konštrukcií (krovov, debnenie, lešenie),
- kontrolovať, upravovať a preberať pracovisko pred vykonávaním montážnych tesárskych prác na stavbe,
- vybrať a pripraviť vhodné ručné a mechanizované náradie, pomôcky, stroje a zariadenia a materiály potrebné pre zhotovenie tesárskych konštrukcií,
- starať sa, čistiť a vykonávať drobné opravy na ručnom a mechanizovanom náradí, pomôckach, strojoch a zariadeniach využívaných pri tesárskych prácach,
- hospodárne využívať materiály, stroje a zariadenia potrebné pri tesárskych prácach,
- opracovať drevo,
- zhotoviť jednoduché tesárske spoje pre zhotovenie krovov, debnenia a jednoduchých tesárskych konštrukcií,
- spájať drevené časti konštrukcie pomocou spájacích prostriedkov na drevo, kovy a plasty,
- zhotovovať tesárske konštrukcie podľa výkresovej dokumentácie,
- opraviť poškodené časti tesárskych konštrukcií,
- montovať a demontovať lešenie,
- vykonať kontrolu kvality vykonaných tesárskych prác,
- riešiť jednoduché problémové situácie v odborných činnostiach súvisiacich s tesárskymi prácami,
- likvidovať a recyklovať odpad vznikajúci pri tesárskych prácach,
- dodržiavať predpisy BOZP, hygieny práce, ochrany pred požiarom a používať vhodné osobné ochranné pracovné prostriedky pri tesárskych prácach.

Obsahové štandardy

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Dodržiavanie zásad bezpečnosti a hygieny práce pri zhotovení tesárskych konštrukcií, Dodržiavanie zásad ochrany pred požiarom v súvislosti s výkonom povolania, Charakteristika zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri používaní náradia, nástrojov, strojov a zariadení používaných pri zhotovení tesárskych konštrukcií, Dodržiavanie zásad bezpečnosti pri práci na lešení.

Technologické procesy

Technologické postupy zhotovenia, opravy a rekonštrukcie tesárskych spojov, konštrukcií (krovov, debnenia, lešenia a ostatných tesárskych konštrukcií). Používanie vhodných materiálov pre konkrétne technologické procesy. Zhotovenie krovu, Zhotovenie debnenia, Montáž a demontáž lešenia. Oprava znehodnotených častí konštrukcie krovu, stropu, debnenia a ostatných tesárskych konštrukcií (pergola, zimná záhrada, oplotenie a pod.). Zhotovenie jednoduchého náčrtu tesárskych spojov, krovov a iných tesárskych konštrukcií. Zodpovednosť za vykonané práce, Ochrana životného prostredia, Ekologická likvidácia odpadu vznikajúceho pri zhotovení tesárskych konštrukcií, Starostlivosť o zverené nástroje, náradie, pomôcky, stroje a zariadenia používané pri tesárskych prácach.

Učebný odbor

MONTÉR SUCHÝCH STAVIEB / MONTÉRKA SUCHÝCH STAVIEB

Absolventi sú vo funkcii kvalifikovaných pracovníkov so širokým odborným profilom, schopní samostatne vykonávať základné odborné technické a technologické činnosti v odvetví stavebníctva, v oblasti výstavby, ich údržby stavieb, obnovy a rekonštrukcie. Ovládajú príslušné pracovné pomôcky, náradie, stroje a zariadenia, materiály, stavebné konštrukcie, technológie výroby stavebných materiálov, stavebných

prvkov a konštrukcií, kontrolu kvality prevedených prác, ekonomiku výroby a služieb v odbore.

Absolventi vedia používať jednotlivé druhy náradia, strojov, prístrojov a zariadení pri prácach so sadrokartónom aj pri ostatných stavebných činnostiach. Vedia zhotoviť jednoduché murárske, betonárske a maliarske práce, vedieť opracovať drevo, jeho spájanie, ovláda osadzovanie v strešných konštrukciách, výrobu jednoduchých drevených výrobkov. Ovládajú montáž jednoduchých drevených, kovových lešení. Vedia zhotovovať vnútorné a vonkajšie omietky s rôznou povrchovou úpravou z tradičných materiálov aj suchých omietkových zmesí, vedieť zhotovovať a rozoberať drevené debnenia jednoduchých konštrukčných prvkov, jednoduché izolačné práce proti vode a vlhkosti, tepelné a zvukové izolácie na vodorovných, zvislých a šikmých konštrukciách, zhotovovať dlažby a obklady, vykonávať priebežnú kontrolu zvislých a vodorovných rovin, výšok a spádov, osadzovať preklady, nosníky, parapetné dosky, okná, zárubne, zábradlie, konzoly a zhotovovať jednotlivé druhy sadrokartónových konštrukcií, oceľové profily, ovládať montáž zariadení predmetov v konštrukciách zo sadrokartónu.

Absolventi ovládajú výpočty základnej spotreby materiálov na zhotovenie sadrokartónových konštrukcií, rôzne druhy šablón a foriem na odlievanie sadrových výrobkov na štukatérske práce, nevyhnutným predpokladom je príprava pracoviska a ovládanie všetkých technologických postupov spojených so zhotovením sadrokartónových konštrukcií ich rozmeriavaním podľa výkresovej dokumentácie aj v súlade s ekológiou a ekonomikou.

TEORETICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent má:

- orientovať sa v základnej odbornej terminológii, symbolike a zásadách technickej normalizácie a štandardizácie v učebnom odbore montér suchých stavieb,
- charakterizovať projektovú dokumentáciu stavieb, spôsoby jej zhotovenia a jej náležitosti súvisiace s prácami vykonávanými montérom suchých stavieb,
- charakterizovať základné stavebné konštrukcie pozemných stavieb,
- charakterizovať druhy technických materiálov z hľadiska ich fyzikálnych a mechanických vlastností, použitia a technológie ich spracovania alebo spôsobu ich zabudovania/montáže v rozsahu učebného odboru montér suchých stavieb,
- vysvetliť podstatu výroby, spájania alebo montáže, dopravy, údržby, rekonštrukcie a opravy jednoduchého výrobku/konštrukcie v učebnom odbore montér suchých stavieb,
- popísať hlavné zásady a technologické postupy prác a zhotovenia daného výrobku/konštrukcie v rozsahu učebného odboru montér suchých stavieb,
- vysvetliť a zdôvodniť voľbu a použitie vhodného technického a technologického vybavenia a postupu prác v rozsahu učebného odboru montér suchých stavieb,
- popísať a vysvetliť druhy, funkciu a použitie pracovného náradia, nástrojov, pomôcok, prístrojov, pomocných zariadení, mechanizačných prostriedkov a strojov používaných v odbore montér suchých stavieb,
- popísať organizačnú štruktúru podniku/firmy, účastníkov výstavby a ich kompetencie,
- aplikovať schémy, pracovné návody a katalógy používané pri jednotlivých pracovných činnostiach v odbore montér suchých stavieb,
- vysvetliť zásady hygieny práce, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia,
- uviesť možné zdroje znečisťovania životného prostredia súvisiace s príslušnou výrobou alebo službou a načrtnúť možnosti eliminácie týchto zdrojov.

Obsahové štandardy

Stavebné konštrukcie

Hlavné časti objektov pozemných stavieb. Konštrukcie základov a zakladanie stavieb. Zvislé konštrukcie. Vodorovné konštrukcie. Schodišťa a rampy. Strešné konštrukcie. Stavebné dokončovacie práce. Technické zariadenia budov. Základy stavebnej výroby. Materiály pre štukatérske práce.

Materiály

Betóny. Izolačné materiály. Tehliarske výrobky. Spojivá a malty. Stavebné drevo. Prírodné kamene. Kovy a plasty. Sadrokartón. Keramické, kameninové a vláknocementové výrobky. Sadra, sadrokartónové a sadrovláknité dosky. Upevňovacie materiály a príslušenstvo, pripevňovacie prostriedky a výplne otvorov. Láhke betóny. Ručné opracovanie sadrokartónu.

Technológia

Základné betonárske práce. Základné murárske práce. Ručné opracovanie dreva. Ručné opracovanie kovov, plastov. Základné maliarske a natieračské práce. Lešenie. Spracovanie sadrokartónových dosiek. Základné systémy suchých technológií. Drevené a kovové podkonštrukcie. Pripevňovanie predmetov na sadrokartón. Tepelno-technické požiadavky stavebných konštrukcií. Zatepľovanie. Štukatérsstvo. Priečky. Predsadené steny. Obklady stien, pilierov a nosníkov. Inštalačné steny. Použitie sadrokartónu v kúpeľni a kuchyni. Podhlady. Podlahy. Podkrovie. Konečné úpravy sadrokartónu.

Prestavby budov

Trhliny v budovách. Tehlové murivo. Zhotovenie a rozširovanie otvorov. Vybúranie a podchytenie múrov a priečok. Stropy a klenby. Dodatočné izolácie. Podlahy. Omietky. Dodatočné zatepľovanie budov. Zdravotechnické zariadenia budov. Inštalačné a bytové jadrá. Krovky. Udržiavanie budov.

Technické zariadenia budov

Verejné siete – vodovod, kanalizácia a plynovod. Vnútny vodovod. Vnútna kanalizácia. Vnútny plynovod.

PRAKTICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent vie:

- dokázať uplatniť teoretické poznatky pri simulovaní prevádzkových problémov,
- dodržiavať a realizovať zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce aj ochrany pred požiarom, technickú, technologickú a pracovnú disciplínu,
- vybrať a pripraviť vhodné náradie, nástroje, pomôcky, stroje a zariadenia pre opracovanie materiálov potrebných pre konkrétny technologický proces a hospodárne ich využívať,
- čítať technickú dokumentáciu jednoduchých stavebných konštrukcií, schémy, pracovné návody pri pracovných činnostiach súvisiacich s montážou konštrukcií suchých stavieb,
- pripraviť, montovať, demontovať, opravovať aj rekonštruovať výrobky a konštrukcie suchých stavieb (steny, priečky, zavesené podhlady, obklady sadrokartónom a pod) podľa technologických postupov, zhotovovať povrchové úpravy ľahkých stavebných konštrukcií vrátane základných maliarskych a natieračských prác,
- vykonávať kontrolu kvality vykonanej práce,
- používať vhodné spôsoby skladovania, manipulácie, dopravy, výroby a montáže materiálov, výrobkov a jednoduchých stavebných konštrukcií v rozsahu odboru, byť manuálne zručný v rozsahu učebného odboru montér suchých stavieb:
- vypočítať spotrebu materiálu podľa výkresovej dokumentácie alebo skutočnosti, správne rozmerať, založiť a osadiť stavebné prvky a konštrukcie podľa výkresovej dokumentácie,
- osadzovať výrobky pridruženej stavebnej výroby súvisiace so zhotovením ľahkých stavebných konštrukcií,
- poskytnúť prvú pomoc pri náhlej chorobe alebo úraze,
- určiť možné zdroje znečisťovania životného prostredia súvisiace s príslušnou výrobou alebo službou v odbore montér suchých stavieb,
- likvidovať správne odpad vznikajúci pri prácach v odbore.

Obsahové štandardy

Odborné kreslenie

Základné pomôcky, technika rysovania a kreslenia. Zobrazovanie základných geometrických útvarov. Zobrazovanie v pravouhlom premietaní. Názorné zobrazovanie. Normalizácia v technickom kreslení. Spôsoby zobrazovania na výkresoch v stavebníctve. Zobrazovanie a kótovanie konštrukcií na výkresoch v stavebníctve. Výkresy podlaží jednoduchých stavebných objektov. Výkresy stropných konštrukcií a podláh. Výkresy betónových konštrukcií. Výkresy zastrešenia. Kreslenie drevených nosných konštrukcií pre sadrokartónové dosky. Kreslenie kovových nosných konštrukcií pre sadrokartónové dosky. Kreslenie štukatérskych konštrukcií. Kreslenie konštrukcií zo sadrokartónu. Výkresy adaptácií. Zakresľovanie zdravotníckeho zariadenia budov. Dokumentácia stavieb.

Technologické procesy

Výroba a spracovanie betónovej zmesi. Cvičné murovanie. Ručné opracovanie dreva. Ručné opracovanie kovov, plastov a sadrokartónu. Základné maliarske a natieračské práce. Základy ručného opracovania

sadrokartónu. Stavba lešenia. Spracovanie sadrokartónových dosiek. Základné systémy suchých technológií. Drevené podkonštrukcie. Kovové podkonštrukcie. Zatepľovanie budov suchou montážou. Montáž priečok s oceľovými nosnými profilmi. Montáž predsadených stien. Montáž obkladu stien sadrokartónovými doskami. Montáž špeciálnych konštrukcií – kúpeľne a kuchyne. Montáž podhládov s oceľovými nosnými profilmi. Montáž podláh. Montáž podkrovia. Zhotovenie povrchových úprav sadrokartónových konštrukcií.

Učebný odbor

KAMENÁR / KAMENÁRKA

Absolventi poznajú základné stavebné konštrukcie, postupnosť stavebných prác a spôsob zhotovenia objektov. Ručne a strojo­vo delí a opracováva prírodnú alebo umelý kameň. Zhotovuje, osadzuje a opravuje kamenné výrobky a polotovary. Osadzuje a spáruje obklady a dlažby z kamenných dosiek a kvádrov. Vysekáva písmo a ornamente. Pripravuje vyrovnávacie, lepiace a špárovacie hmoty pro kamenické práce. Ovláda zásady bezpečnosti práce a pravidiel správneho triedenia a likvidácie odpadov.

TEORETICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent má:

- používať odbornú terminológiu, symboliku,
- aplikovať zásady technickej normalizácie,
- charakterizovať horniny, ich vlastnosti a použitie,
- pomenovať pomocné materiály v kamenárskej výrobe,
- čítať stavebnú a kamenársku dokumentáciu,
- používať normy kamenárskych prác, pracovné návody a realizačné výkresy súvisiace s kamenárskou výrobou,
- charakterizovať spôsoby ťažby kameňa,
- popísať postupy pri ťažbe kameňa,
- charakterizovať spôsoby ručnej a strojovej manipulácie so surovinami,
- charakterizovať spôsoby ručnej a strojovej manipulácie s polotovarmi, s hotovými kamenárskymi výrobkami,
- objasniť princípy starostlivosti o kamenárske náradie a nástroje,
- vysvetliť spôsoby číslovania, balenia a dopravy kamenárskych polovýrobkov a výrobkov,
- popísať pracovné postupy ručného a strojového opracovania jednoduchých kamenárskych výrobkov,
- charakterizovať druhy a stupne ručných povrchových úprav kameňa,
- popísať technologický postup rozkreslenia nápisu na plochu,
- vymenovať spôsoby sekania nápisov a zvýraznenia nápisov
- popísať rôzne druhy písma používané v kamenárskej výrobe,
- vysvetliť postup osadzovania doskových, kusových a masívnych výrobkov z kameňa (dlažby, obklady, schodišťové stupne, pomníky a pod.),
- vysvetliť postup osadzovania výrobkov hrubej kamenárskej výroby (kopáky, haklíky, sokle, schody, chodníkové obrubníky, ich škárovanie vhodným materiálom,
- popísať postup čistenia, konzervovania, opráv a údržby kamenárskych výrobkov,
- orientovať sa v platných bezpečnostných normách a zásadách pre ochranu zdravia pri práci, hygieny práce, ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia,
- orientovať sa v softvéroch používaných na grafické návrhy kamenárskych výrobkov,
- zhotovovať jednoduché náčrty kamenárskych výrobkov,
- orientovať sa v 3D technológiách.

Obsahové štandardy

Materiály na výrobu kamenárskych produktov

Rozdelenie hornín, Triedenie hornín, Fyzikálne a chemické vlastnosti kameňa, Materiály vhodné na spracovanie v kamenárskej výrobe, Materiály na báze kameňa, Pomocné stavebné materiály, Druhy betónov, Materiály používané na povrchovú úpravu kameňa, Maliarske materiály vhodné na zhotovenie nápisov a zvýrazňovanie nápisov.

Technické kreslenie kamenárskych výrobkov

Zásady kreslenia a zobrazovania, Jednoduché náčrty kamenárskych výrobkov, Zobrazovanie kamenárskych výrobkov v technických výkresoch podľa platných noriem, Technické písmo, Druhy písma, Kreslenie písma, Čítanie technických výkresov z oblasti stavebníctva v súvislosti s kamenárskou výrobou (kladačské plány, územné plány, situácie, mierky a pod.).

Grafické informačné systémy

Kreslenie prostredníctvom softvéru, 3D navrhovanie.

Technologické vzdelávanie v oblasti kamenárskej výroby

Ručné a strojové opracovanie kameňa, Ťažba kameňa, Označovanie kameňa, Doprava kameňa na spracovanie, Spracovanie kameňa, Kamenárske polovýrobky a výrobky, Povrchové úpravy kameňa, Uskladnenie a balenie kamenárskych polovýrobkov a výrobkov, Kontrola kvality, Údržba strojov a zariadení používaných v kamenárskej výrobe Ochrana životného prostredia pri ťažbe a spracovaní kameňa, Bezpečnosť a ochrana zdravia v kamenárskej výrobe, Zásady hygieny práce.

PRAKTICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent vie:

- dodržiavať zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce aj ochrany pred požiarom,
- dodržiavať technickú, technologickú a pracovnú disciplínu,
- vybrať a pripraviť vhodné náradie, nástroje, pomôcky, stroje a zariadenia pre opracovanie kameňa a pomocných materiálov potrebných pre konkrétny technologický proces,
- manipulovať, baliť a dopravovať suroviny a kamenárske výrobky a hospodárne ich využívať,
- čítať pracovné návody pri pracovných činnostiach súvisiacich s výrobou, povrchovou úpravou a montážou doskových, kusových profilovaných aj masívnych výrobkov z kameňa,
- vyhotoviť jednoduché náčrty kamenárskych výrobkov,
- zhotoviť šablóny a protišablóny výrobkov,
- správne rozdeliť plochy a rozpočítať materiál,
- vysekať, zvýrazniť a opraviť písmo na kameni,
- vykonávať rôzne druhy a stupne ručných povrchových úprav kameňa,
- kontrolovať kvalitu vykonaných prác,
- používať pracovné náradie a nástroje v súlade s predpismi o bezpečnosti práce s nástrojmi a náradím,
- kontrolovať pracovné náradie a nástroje,
- vykonávať jednoduché opravy náradia a nástrojov používaných v kamenárskej výrobe,
- používať osobné ochranné pracovné pomôcky a protipožiarne zariadenia,
- vykonávať všetky základné práce v konkrétnom odvetví, či úseku, kvalifikovane a racionálne riešiť jednoduché problémové situácie v odborných činnostiach.
- likvidovať správne odpad vznikajúci pri kamenárskych prácach.

Obsahové štandardy

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Dodržiavanie zásad bezpečnosti a hygieny práce pri ručnom a strojovom spracovaní a opracovaní kameňa, Dodržiavanie zásad ochrany pred požiarom, Charakteristika zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri používaní náradia a nástrojov v kamenárskej výrobe, Dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri zhotovení farebných nápisov, maľovaní písma a povrchovej úprave kameňa a kamenárskych výrobkov.

Technologické procesy

Ťažba kameňa, Doprava kameňa, Spracovanie kameňa, Opracovanie kameňa, Zhotovenie výrobkov z kameňa a výrobkov na báze kameňa, Ručné a strojové opracovanie povrchu kameňa, Maľovanie písma, Zhotovenie a oprava písma na kamenárskych výrobkoch a výrobkoch na báze kameňa, Oprava, údržba a konzervovanie kamenárskych výrobkov a výrobkov na báze kameňa, Základné stavebné práce (zhotovenie podkladu, betónárske práce, zemné práce pred osadením kamenárskych výrobkov a výrobkov na báze kameňa), Zodpovednosť za zhotovené výrobky, kontrola kvality, Ochrana životného prostredia, ekologické využitie prebytkov z kamenárskej výroby.

Učebný odbor

KACHLIAR / KACHLIARKA

Absolvent odboru navrhuje, stavia, opravuje, udržiava a čistí individuálne vstavané ohrievače. Na základe technickej dokumentácie vykonáva montáž stavebnícových ohrievačov a inštaláciu priemyslových vyrábaných ohrievačov a pripája ohrievače na komín. Stanovuje pracovné postupy, prostriedky materiálov a metód s ohľadom na konštrukciu budovy, nosnosť podlahy, stav komína a prívod vzduchu pre horenie. Volí a montuje vhodné tepelné izolačné materiály s ohľadom na požiarne predpisy. Ovláda zásady bezpečnosti práce a pravidiel správneho triedenia a likvidácie odpadov.

TEORETICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent má:

- používať odbornú terminológiu, symboliku,
- aplikovať zásady technickej normalizácie
- orientovať sa v stavebnej dokumentácii, v realizačných stavebných výkresoch, v normách,
- orientovať sa v pracovných návodoch týkajúcich sa kachliarskych prác,
- popísať druhy stavebných materiálov a materiálov používaných pri kachliarskych prácach,
- charakterizovať fyzikálne a chemické vlastnosti kachliarskych materiálov,
- popísať druhy výrobkov, polotovarov a dielcov používaných pri kachliarskych a súvisiacich stavebných prácach,
- charakterizovať vlastnosti a technické požiadavky na materiály a technológie súvisiace s kachliarskymi prácami,
- opísať spôsoby manipulácie, dopravy a skladovanie kachliarskych materiálov,
- popísať pracovné pomôcky, náradie, nástroje a drobnú mechanizáciu potrebnú na opracovanie a prípravu jednotlivých druhov materiálov súvisiacich s kachliarskymi prácami,
- orientovať sa v protipožiarnych predpisoch, v predpisoch o bezpečnosti a ochrane zdravia pri manipulácii s materiálmi,
- vymenovať osobné a ochranné pracovné prostriedky,
- popísať technologické postupy a požiarne predpisy pre stavbu, údržbu a prevádzku, kachiel, pecí, kozubov, komínov,
- popísať postupy pripájania vykurovacích telies ku komínom z hľadiska ich správnej funkcie a ochrany pred požiarom,
- charakterizovať stavebné konštrukcie,
- popísať konštrukciu kachlicových a kovových kachiel, sporákov a kozubov na tuhé palivá,
- popísať druhy prístrojov na meranie obsahu škodlivín v spalínach,
- charakterizovať spôsoby merania ťahu spotrebičov a komínov,
- vysvetliť význam šetrenia materiálom, surovinami a energiou
- používať softvér na zhotovenie grafických návrhov kachliarskych výrobkov,
- využívať 3D technologické modelovanie,
- chrániť životné prostredie.

Obsahové štandardy

Materiály na zhotovenie kachliarskych výrobkov

Stavebné materiály, Fyzikálne a chemické vlastnosti stavebných materiálov, Betón, Tehliarske výrobky, Kameň, Ostatné materiály potrebné k zhotoveniu kachliarskych výrobkov, Prísady do materiálov, Materiály na povrchovú úpravu kachliarskych výrobkov, Charakteristika, rozdelenie a vlastnosti palív používaných na vykurovanie, Šetrenie a ekologické správanie sa vo využívaní prírodných materiálov potrebných k zhotoveniu kachliarskych výrobkov.

Technické kreslenie kachliarskych výrobkov a dielcov

Zásady kreslenia a zobrazovania, Jednoduché náčrty kachliarskych výrobkov, Zobrazovanie kachliarskych výrobkov v technických výkresoch podľa platných noriem, Orientácia a čítanie technických výkresov z oblasti stavebníctva v súvislosti so zhotovením kachliarskych výrobkov (pripojenie vykurovacích telies ku komínom, realizačný výkres zhotovenia kachlí a pod.).

Grafické informačné systémy

Kreslenie prostredníctvom softvéru, 3D navrhovanie.

Technologické vzdelávanie v oblasti kachliarskej výroby

Rozdelenie stavebných konštrukcií, Charakteristika jednotlivých častí stavebných konštrukcií, Definície vykurovacích systémov v súvislosti s kachliarskymi výrobkami, Spôsoby napájania vykurovacích telies ku komínom, Starostlivosť o vykurovacie telesá, Spôsoby kontroly vykurovacích telies (kachle, pece a pod.) z hľadiska aktuálnej legislatívy, Technologické postupy zhotovenia kachliarskych výrobkov (vykurovacie telesá), Technologické postupy z oblasti stavebníctva súvisiace s výrobou kachliarskych výrobkov (murovanie, betónovanie, práca s drevom a pod.), Opravy a rekonštrukcie vykurovacích telies.

PRAKTICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent vie:

- aplikovať zásady bezpečnosti, čistoty a hygieny práce na pracovisku, zásady ochrany pred požiarom,
- dodržiavať technické predpisy a normy a zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci,
- čítať technickú dokumentáciu stavebných konštrukcií,
- čítať schémy, pracovné návody a katalógy súvisiace s montážou, povrchovou úpravou a ďalšími pracovnými činnosťami v odbore kachliar,
- používať náradie, pomôcky, stroje a zariadenia potrebné pre konkrétny technologický proces,
- zvoliť vhodné materiály, hospodárne ich využívať
- používať predpísané osobné ochranné pracovné prostriedky,
- opracúvať ručne kovy, plasty, drevo, sadrokartón a ostatné materiály,
- vykonávať jednoduché murárske práce vrátane jednoduchých obkladov, dlažieb a omietok,
- pripraviť a zabudovať jednotlivé druhy materiálov používaných v kachliarskej výrobe,
- zakladať a murovať komíny,
- vykonávať jednoduché murárske, betonárske, obkladačské, maliarske a šamotárske, kominárske a zámočnícke práce,
- používať, udržiavať a ošetrovať potrebné nástroje, náradie, pomôcky, prístroje, stroje a zariadenia,
- pripraviť pracovisko pre kachliarske práce,
- stavať, opravovať, udržiavať a rekonštruovať jednoduché keramické kachle, pece, kozuby a sporáky,
- osadzovať kozubové vložky, pripájať vykurovacie telesá na komínové prieduchy v zmysle platných predpisov,
- vykonať kontrolu kvality vykonaných prác,
- využívať grafický softvér na návrh jednoduchých kachliarskych výrobkov,
- likvidovať správne odpad vznikajúci pri kachliarskych prácach.

Obsahové štandardy

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Dodržiavanie zásad bezpečnosti a hygieny práce pri zhotovení kachliarskych výrobkov, Dodržiavanie zásad ochrany pred požiarom v súvislosti s výkonom povolania, Charakteristika zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri používaní náradia a nástrojov v kachliarskej výrobe, Aplikovanie bezpečnostných predpisov v súvislosti s napojením vykurovacieho telesa na komín.

Technologické procesy

Technologické postupy zhotovenia, opravy a rekonštrukcie vykurovacích telies (krb, kachle, pec, osadenie krbovej vložky a pod.), Používanie vhodných materiálov pre konkrétne technologické procesy, Založenie a zhotovenie komínového telesa, Základné stavebné práce (murovanie, betónovanie, práca s drevom, práca so sadrokartónom a pod.). Používanie náradia, nástrojov a zariadení potrebných k zhotoveniu kachliarskych výrobkov a s napojením vykurovacích telies ku komínovému telesu. Zhotovenie jednoduchých náčrtov kachliarskych výrobkov, Zodpovednosť za zhotovené výrobky a kontrola kvality, Ochrana životného prostredia, ekologické nakladanie s odpadom.

Učebný odbor

MALIAR / MALIARKA

Absolventi čítajú a interpretujú stavebné výkresy. Poznajú základné stavebné konštrukcie, postupnosť stavebných prác a spôsob zhotovenia objektov. Poznajú pravidlá BOZP pri maliarskych a natieračských prácach a ovládajú správne používanie osobných ochranných pracovných pomôcok. Absolventi ovládajú

odbornú terminológiu, orientujú sa v normách a predpisoch. Ovládajú správne technologické postupy pri realizácii maliarskych a natieračských prác ako aj prípravu podkladov pre maľby a nátery. Poznajú druhy a vlastnosti materiálov, využívaných na maliarske účely. Ovládajú novodobé dekoratívne techniky. Absolventi vedia posúdiť kvalitu vyhotovených prác. Vedia určiť množstvo a druh materiálov, potrebných na zhotovenie maliarskych prác podľa projektovej dokumentácie. Absolventi poznajú pravidlá správneho triedenia a likvidácie odpadov.

TEORETICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent má:

- orientovať sa v stavebnej dokumentácii, realizačných stavebných výkresoch, normách, v pracovných návodoch týkajúcich sa maliarskych prác,
- popísať druhy stavebných materiálov, konštrukcií a dielcov súvisiacich s maliarskymi prácami, maliarske materiály, ich druhy, vlastnosti a použitie,
- popísať pracovné pomôcky, náradie, nástroje a drobnú mechanizáciu potrebnú na prípravu a nanášanie jednotlivých druhov materiálov súvisiacich s maliarskymi prácami,
- vysvetliť zásady výpočtu spotreby materiálu na zhotovenie maliarskych a natieračských prác,
- charakterizovať technologické postupy pri príprave podkladov, materiálov na maľby a nátery, zhotovenia rôznych techník malieb a náterov stavebných konštrukcií,
- opísať zásady farebného riešenia priestoru, miešania farieb, technologických postupov zhotovenia zložitejších maliarskych techník;
- vysvetliť zásady kontroly kvality maliarskych prác;
- charakterizovať negatívne vplyvy maliarskych materiálov na zdravie človeka a navrhnúť správny spôsob likvidácie odpadu vzniknutého pri maliarskych prácach s ohľadom na ochranu životného prostredia.

Obsahové štandardy

Stavebné konštrukcie

Členenie stavebného objektu. Hlavné časti budovy – základné pojmy, odborná terminológia. Druhy a funkcia stavebných nosných a nenosných konštrukcií. Povrchové úpravy stavebných konštrukcií. Druhy omietok, dlažieb, obkladov, mazaŕín. Čítanie stavebných výkresov.

Význam farieb

Význam a pôsobenie farieb na človeka. Farba a farebný odtieň. Základy zrakového vnímania. Systematika farieb a farebné spektrum. Miešanie farieb. Farba a jej pôsobenie v priestore. Farebná harmónia a kontrast. Maľby obytných, spoločenských a administratívnych priestorov.

Stavebné materiály

Druhy a vlastnosti betónových a tehliarskych výrobkov. Spojivá a malty. Drevo – druhy, vlastnosti, použitie. Kovy, plasty, sadrokartóny – vlastnosti, druhy. Rozdelenie spojív podľa pôvodu. Vlastnosti a použitie spojív. Minerálne spojivá – vápno, cementy, vodné sklo. Spojivá rastlinného a živočíšneho pôvodu – škroby a gleje. Pigmenty na maliarske účely- rozdelenie podľa pôvodu, vlastnosti. Pomocné materiály využívané v maliarstve.

Pracovné pomôcky a zariadenia

Druhy a použitie pracovných pomôcok, náradia a zariadení. Prehľad štetcov a štetiek. Druhy a použitie náradia a zariadení pri príprave podkladov pre maliarske a natieračské práce. Starostlivosť o pracovné pomôcky a náradie.

Druhy a príprava podkladov pre maliarske práce

Druhy podkladov podľa materiálu. Spôsoby prípravy podkladov. Odstraňovanie starých malieb – škrabanie a umývanie. Izolačné nátery. Dezinfekčné nátery. Spevňovanie podkladov – pomydlenie, pačokovanie, penetrácia. Stierkovanie a bandážovanie. Chyby pri prípravných prácach na rôznych druhoch podkladov.

Technologické postupy zhotovovania malieb

Technologický postup zhotovovania vápenných malieb, malieb s rastlinnými a živočíšnymi spojivami. Technologický postup zhotovenia malieb z priemyselne vyrábaných materiálov. Miešanie a tónovanie farieb. Zhotovenie malieb štetcovou technikou. Zhotovenie malieb striekaním. Orezávanie stien a soklov. Druhy a rozdelenie dekoratívnych techník – linkovacia, valčeková, tupovacia, špongiová, šumrovacia a vzornicová technika. Chyby pri technologických postupoch. Práce na fasádach. Výpočet spotreby

materiálu pre zhotovenie maliarskych prác. Kontrola kvality maliarskych prác.

Druhy a príprava podkladov pre nátery

Druhy podkladov. Požiadavky na podklad. Odstraňovanie starých náterov. Tmelenie a brúsenie tmelených plôch. Príprava podkladov pre nátery dreva a kovov. Chyby pri príprave plôch.

Technologické postupy zhotovovania náterov

Druhy náterov, význam jednotlivých vrstiev. Technologický postup zhotovovania náterov na dreve, kovoch, skle. Nanášanie náterových látok štetcovou technikou a striekaním. Príčiny vzniku chýb pri zhotovovaní náterov. Charakteristika a význam špeciálnych náterov – syntetické, olejové, disperzné, asfaltové. Výpočet spotreby materiálu pre zhotovenie natieračských prác. Kontrola kvality náterov.

Špeciálne maliarske techniky

Bronzové nátery a patinovanie. Pozlacovanie, štukatérske práce. Napodobňovanie jednoduchých štruktúr dreva. Tapetovanie – postup a príprava podkladu. Chyby pri tapetovaní.

Dekoratívne kreslenie

Ornament – druhy a princípy maľby geometrického a štylizovaného ornamentu. Maľba slohových ornamentov. Zväčšovanie motívov pomocou štvorcovej siete. Vyhodenie vzornice. Základné konštrukcie písma. Základné rozmery paličkovej abecedy. Konštrukcia verzáliek. Vyhodenie nápisu na ploche.

BOZP a hygiena práce

Predpisy BOZP pri maliarskych a natieračských prácach. Hygiena práce a predchádzanie vzniku chorôb z povolania. Likvidácia a triedenie odpadov a ochrana životného prostredia.

PRAKTICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent vie:

- aplikovať zásady bezpečnosti, čistoty a hygieny práce na pracovisku, ochrany pred požiarom, používať osobné ochranné pracovné prostriedky;
- dodržiavať technické predpisy a normy a zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci,
- čítať jednoduché stavebné výkresy, náčrty a pracovné návody, používané pri jednotlivých pracovných činnostiach v odbore,
- používať a udržiavať jednotlivé druhy náradia, pomôcok, strojov a zariadení používaných pri maliarskych a natieračských prácach;
- pripraviť vhodné materiály, namiešať správny farebný odtieň a použiť správny pracovný a technologický postup rôznych druhov malieb a náterov na rôzne druhy podkladov – omietky, drevo, kovy, plasty, sklo;
- ovládať techniky linkovania, šumrovania, batikovania, valčekovania, používania šablón a pod.
- tapetovať steny a stropy;
- posudzovať kvalitu podkladov, pripraviť ich pod maľby a nátery a zhotoviť jednotlivé náterové vrstvy podľa predpísaného technologického postupu,
- merať a vypočítať plochy maliarskych a natieračských prác podľa platných noriem
- vypočítať potrebné množstvo materiálu podľa rozsahu prác;
- kontrolovať a hodnotiť priebeh maliarskych a natieračských prác aj konečnú kvalitu maliarskych a natieračských prác,
- využívať informačné technológie pri riešení praktických úloh,
- likvidovať správne odpad vznikajúci pri maliarskych prácach.

Obsahové štandardy

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Dodržiavanie technických noriem a predpisov. Pravidlá správania sa na pracovisku. Zásady BOZP na pracovisku a používanie OOPP. Druhy nebezpečenstiev a ohrození, choroby z povolania. Príčiny úrazov a ich predchádzanie. Zásady prvej pomoci. Protipožiarne predpisy. Práce vo výškach. Hygiena práce a kultúra pracovného prostredia.

Technická dokumentácia

Čítanie stavebných výkresov. Rozlišovanie značiek stavebných materiálov, správne čítanie kót. Čítanie pôdorysov podlaží, povrchových úprav stavebných konštrukcií značených v pôdorysoch a popisných

tabuľkách a legendách materiálov. Výpočet množstva materiálu pre maľby a nátery konštrukcií.

Pracovné prostriedky a náradie.

Druhy pomôcok a náradia používaných pri maliarskych a natieračských prácach – štetky, štetce, kefy, stierky, maliarske šnúry a pravítka. Viazanie maliarskych a linkovacích štetcov. Správna údržba a starostlivosť o náradie. Práca na jednoduchom a dvojitom rebríku. Zhotovenie jednoduchého lešenia. Využívanie drobných mechanizmov a nástrojov. BOZP pri práci s elektrickým náradím, pri práci so strojmi.

Príprava podkladov pre maľby

Príprava podkladov pod vápenné a glejové maľby na starej a novej omietke. Príprava podkladu pod latexové maľby. Príprava podkladu pod novodobé materiály. Bandážovanie, stierkovanie, izolačné a dezinfekčné nátery. Výpočet spotreby materiálu. Kontrola kvality podkladov.

Zhotovenie nástenných malieb

BOZP pri zhotovovaní nástenných malieb. Vápenné, glejové a latexové maľby. Maľby novodobými materiálmi. Chyby a opravy malieb. Výpočet plôch a výpočet spotreby materiálu. Miešanie farieb, farebné riešenia vnútorných malieb. Dekoratívne techniky – valčekovanie, linkovanie, šumrovanie, batikovanie. Zhotovenie a vyrezávanie šablón.

Príprava podkladov pre nátery

Príprava nasiakavého a nenasiakavého podkladu. Odstraňovanie starých náterov. Kovové a drevené podklady. Príprava podkladov na natieranie. Príprava podkladov na striekanie. Kontrola kvality podkladu.

Zhotovenie náterov

Technologické postupy pri zhotovovaní náterov. Vyhotovenie základného a krycieho náteru. Natieranie štetcom, navalovacím valčekom, striekaním. Výpočet plôch, výpočet spotreby materiálu.

Nátery so špeciálnym určením

Nátery novodobými materiálmi. Syntetické a dvojzložkové materiály. Chlórkaučukové a nitrocelulóзовые nátery. Bronzové nátery, patinovanie, štukatérske práce.

Tapetovanie stien a príprava podkladu na tapetovanie. Príprava a výroba dekoračných prvkov. Montáž a povrchové úpravy dekoračných prvkov. Povrchové úpravy sadrokartónových dosiek.

Informačné technológie

Využívanie internetu – vyhľadávanie výrobcov a predajcov materiálov pre maliarske a natieračské práce. Orientovanie sa na internetových stránkach výrobcov farieb. Vyhľadávanie technologických postupov, technických listov materiálov.

Učebný odbor

INŠTALATÉR/INŠTALATÉRKA

Absolventi čítajú a interpretujú stavebné a technické výkresy. Poznajú a dodržiavajú postupnosť technologických procesov. Absolventi majú prehľad v stavebných a pomocných materiáloch využívaných v stavebníctve a v odbore inštalatér. Čítajú výkresy zdravotníckej – vodovodu a kanalizácie, výkresy vykurovania a plynovodu. Ovládajú značenie druhov materiálov a značenie zdravotníckych zariadení. Na základe projektovej dokumentácie vedia zhotoviť jednotlivé rozvody inštalácií, ovládajú postupnosť opracovania a spájania materiálov na zhotovenie rozvodov. Absolventi poznajú postupnosť pri kontrole kvality a tesnosti potrubia - priebeh tlakových skúšok, revízií a úradných skúšok. Vedú vypočítať množstvá materiálov potrebných na zhotovenie inštalačných rozvodov. Poznajú pravidlá BOZP pri inštalačných prácach a používanie ochranných pracovných pomôcok pri práci. Absolventi poznajú pravidlá správneho triedenia a likvidácie odpadov.

TEORETICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent má:

- orientovať sa v stavebnej dokumentácii, realizačných stavebných výkresoch, zásadách technického zobrazovania materiálov, rovinných a priestorových stavebných konštrukcií a inštalačných rozvodov

podľa platných noriem v stavebníctve,

- orientovať sa v normách, predpisoch a v pracovných návodoch týkajúcich sa inštalatérskych prác,
- charakterizovať základné stavebné konštrukcie ako súčasť svojho odboru,
- popísať druhy stavebných materiálov a materiálov používaných na zhotovenie rozvodov vody, kanalizácie, plynu a vykurovania, ich druhy, vlastnosti a spôsoby spájania,
- vysvetliť zásady výpočtu potrebného množstva materiálu pre zhotovenie inštalačných rozvodov,
- charakterizovať základné druhy náradia, pomôcok, strojov a zariadení používaných pre zhotovenie inštalačných rozvodov, spôsoby manipulácie s nimi, ich obsluhu a údržbu,
- popísať princípy technologických procesov opracovania a spájania materiálov, montáže a demontáže aj skúšania kvality a tesnosti jednotlivých inštalačných rozvodov,
- vysvetliť zásady kontroly kvality inštalatérskych prác;
- orientovať sa v platných bezpečnostných normách a zásadách pre ochranu zdravia pri práci, hygieny práce, ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia v odbore,
- popísať správny spôsob likvidácie odpadu vzniknutého pri inštalatérskych prácach s ohľadom na ochranu životného prostredia.

Obsahové štandardy

Stavebné konštrukcie

Členenie stavebného objektu. Hlavné časti budovy – základné pojmy, odborná terminológia. Druhy a funkcia stavebných konštrukcií. Povrchové úpravy stavebných konštrukcií. Čítanie stavebných výkresov.

Technické zariadenie budov

Zásady vybavenosti stavieb zdravotníckymi zariadeniami.

Vodárenstvo a vodovody. Rozvody vnútorného vodovodu, vodomerná šachta, zdravotnícké zariadenia. Zásady montáže rozvodov vnútorného vodovodu. Zdroje a úprava vody, vodárne, vodomery. Časti vodovodu, ležaté a zvislé rozvody.

Vnútorná kanalizácia. Projektovanie a výkresy vnútornej kanalizácie. Zásady pre inštaláciu kanalizácie. Rúry a tvarovky pre kanalizáciu. Ukladanie a spájanie rúr.

Vykurovanie. Spôsoby vykurovania a vykurovacie telesá. Kotly na ústredné vykurovanie. Teplovodné a parné vykurovanie. Tepelné zdroje pre vykurovanie. Kotly, rozdelenie a skúšanie kotlov. Druhy vykurovaní. Diaľkové vykurovanie, vykurovanie teplým vzduchom. Podlahové vykurovanie.

Zásobovanie teplou vodou. Spôsoby prípravy teplej vody. Rozvody, montáž, údržba.

Plynárenstvo. Vykurovacie plyny, plynovody, plynomery a regulátory. Plynové spotrebiče. BOZP v plynárenstve.

Postupy montáží TZB a kontrola kvality

Postupy zhotovovania jednotlivých inštalačných rozvodov – vodovodu, kanalizácie, vykurovania a plynovou. Technologické procesy opracovania a spájania jednotlivých druhov materiálov. Náradie, nástroje a zariadenia využívané pri zhotovovaní rozvodov. Prehľad noriem a platných predpisov pri realizácii inštalačných prác. Zásady dodržiavania BOZP, druhy oprávnení a osvedčení vyžadované pri práci na plynovodoch. Protipožiarne predpisy pri realizácii inštalatérskych prác.

Kontrola kvality zrealizovaných prác podľa platných noriem a predpisov. Tlakové skúšky rozvodov vody, vykurovania a plynovodu, úradné skúšky. Skúška kanalizácie vodou a dymová skúška.

Stavebné materiály

Kovové materiály, oceľ, zliatiny, neželezné kovy. Nekovové materiály, plasty pre inštalačné účely. Druhy a vlastnosti materiálov. Spôsoby spájania jednotlivých materiálov. Výroba a druhy tvaroviek. Kanalizačné, vodovodné a plynovodné tvarovky. Výroba a materiály zariaďovacích predmetov zdravotníckych inštalácií. Prehľad a vlastnosti stavebných materiálov konštrukcií.

Zásady technického zobrazovania

Pravouhlé premietanie. Názorné a pravouhlé zobrazovanie. Technika kreslenia náčrtov a technických výkresov. Normalizácia - druhy, formáty technických výkresov. Mierky a druhy čiar. Zobrazovanie a kótovanie konštrukcií, pravidlá a spôsoby kótovania. Projekty zdravotníckych inštalácií a ústredného vykurovania. Pôdorysy, rezy a priestorové zobrazovanie. Grafické značky predmetov, armatúr, vykurovacích telies a potrubí. Čítanie technických výkresov inštalačných rozvodov a zásady výpočtu množstva materiálov pre potreby realizácie.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Dodržiavanie technických noriem a predpisov. Kultúra pracovného prostredia a hygiena práce. Zásady

BOZP a používanie OOPP. Práce vo výškach. Druhy nebezpečenstiev a ohrození. Príčiny úrazov a ich predchádzanie. Zásady prvej pomoci. Triedenie a správna likvidácia odpadov. Protipožiarne predpisy.

PRAKTICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent vie:

- dodržiavať technické predpisy a normy a zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci,
- udržiavať poriadok na pracovisku
- čítať technickú dokumentáciu realizačných výkresov stavieb, schémy, pracovné návody týkajúce sa odboru,
- aplikovať vhodné materiály vzhľadom na zvolený pracovný postup, vhodne ich skladovať, manipulovať s nimi pri doprave, výrobe a montáži,
- vybrať, pripraviť, používať a robiť údržbu náradia, pomôcok a materiálu potrebného pre konkrétny technologický proces,
- rozmerať, pripraviť a správne zmontovať a osadiť jednotlivé inštalačné rozvody budov, ich prvky a zariadenia podľa výkresovej dokumentácie,
- vykonávať priebežnú kontrolu zvislých a vodorovných rovín, výšok a spádov, kontrolu kvality vykonanej práce z hľadiska funkčnosti, tesnosti aj konečného vzhľadu,
- vykonávať jednoduché stavebné práce súvisiace s prípravou, montážou a osadzovaním jednotlivých rozvodov (búracie, murárske, maliarske, betonárske) a tiež montovať a demontovať jednoduché lešenie,
- vykonávať údržbu a opravy opotrebovaných častí inštalačných rozvodov a ich príslušenstva,
- upratovať pracovisko od zvyškov materiálov a odpadkov, určiť možné zdroje znečisťovania životného prostredia súvisiace s prácami v odbore,
- vykonávať všetky základné práce v konkrétnom odvetví, či úseku, kvalifikovane a racionálne riešiť jednoduché problémové situácie v odborných činnostiach
- využívať informačné technológie pri riešení praktických úloh,
- likvidovať správne odpad vznikajúci pri inštalatérskych prácach.

Obsahové štandardy

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Dodržiavanie technických noriem a predpisov. Základné ustanovenia a pravidlá správania sa na pracovisku. Kultúra pracovného prostredia a hygiena práce. Zásady BOZP a používanie OOPP. Práce vo výškach. Druhy nebezpečenstiev a ohrození. Príčiny úrazov a ich predchádzanie. Zásady prvej pomoci. Triedenie a správna likvidácia odpadov. Protipožiarne predpisy.

Technická dokumentácia

Čítanie stavebných a technických výkresov. Čítanie výkresov inštalačných rozvodov – zdravotníckej, vykurovania a plynovodu. Rozlišovanie značiek stavebných materiálov, správne čítanie kót. Rozlišovanie značenia potrubí, značiek zariadení a predmetov.

Pracovné prostriedky a náradie

Druhy pomôcok, náradia a zariadení používaných pri inštalačných prácach. Správna údržba a starostlivosť o náradie. Zhotovenie jednoduchého lešenia. Využívanie drobných mechanizmov a nástrojov pri inštalačných prácach. BOZP pri práci s elektrickým náradím, pri práci so strojmi.

Technologické postupy

Domová kanalizácia a vodovody. Vymeranie a kladenie kanalizačného potrubia podľa projektu. Spájanie rúr podľa druhu materiálu. Kontrola tesnosti spojov, kontrola spádu potrubia. Napojenie na verejnú kanalizáciu alebo čističku. Oprava a čistenie kanalizácie.

Vymeriavanie a montáž vodovodného potrubia. Technologické postupy spájania potrubí. Osádzanie a napojenie zariadení a predmetov. Kontrola tesnosti potrubia, tlakové skúšky. Montáž armatúr zdravotníckych zariadení. Nastavovanie, regulácia, opravy.

Vykurovanie. Zostavovanie vykurovacích telies a ich osádzanie. Montáž ležatých a zvislých rozvodov vykurovania od kotla k vykurovacím telesám. Spájanie potrubí podľa druhu materiálu, expanzná nádoba. Montáž armatúr, obehových čerpadiel, ohrievačov, výmenníkov. Tlakové skúšky vykurovacieho potrubia. Osádzanie kotlov podľa schém, pripojenie na komín, výstroj kotla.

Montáž domových plynovodov – ležatých a zvislých rozvodov. Vykonanie skúšky tesnosti plynovodu, tlakové skúšky potrubia. Montáž plynových spotrebičov. Základy zvarovania, druhy zvarov, polohové zvary, zvary farebných kovov.

Informačné technológie.

Grafické systémy CAD využívané pri kreslení stavebných a technických výkresov. Využívanie internetu – vyhľadávanie portfólia výrobkov a materiálov využívaných pri montáži inštalácií. Orientovanie sa na internetových stránkach výrobcov predajcov inštalčných materiálov. Vyhľadávanie technologických postupov, technických listov materiálov a zariadení.

Učebný odbor

SKLENÁR / SKLENÁRKA

Absolventi poznajú základné stavebné konštrukcie, postupnosť stavebných prác a spôsob zhotovenia objektov. Realizujú základné sklenárske práce. Pripravujú a opracovávajú ploché sklo. Zasklievajú drevené, kovové a plastové rámy vrátane tmelenia. Inštalujú rôzne sklenárske výrobky ako okná, dvere, výkladné plochy. Pracujú s bezpečnostným sklom. Odstraňujú a vymieňajú tabuľové sklá a zrkadlá. Prevádzajú, režu a lepia fólie na sklo. Poznajú pravidlá BOZP pri sklenárskych prácach a ovládajú správne používanie osobných ochranných pracovných pomôcok. Absolventi vedia posúdiť kvalitu vyhotovených prác. Vedia určiť množstvo a druh materiálov, potrebných na zhotovenie sklenárskych prác podľa projektovej dokumentácie. Absolventi poznajú pravidlá správneho triedenia a likvidácie odpadov.

TEORETICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent má:

- používať odbornú terminológiu, symboliku a zásady technickej normalizácie a štandardizácie v odbore sklenár,
- poznať aktuálne predpisy BOZP, hygieny práce, ochrany pred požiarom a osobné ochranné pracovné prostriedky používané pri sklenárskych prácach,
- vysvetliť zásady zobrazovania v pravouhлом premietaní a spôsoby zobrazovania stavebných konštrukcií,
- orientovať sa v technickej dokumentácii sklenárskych prác a technických podkladoch (listoch) od výrobcov pre vykonávanie montážnych sklenárskych prác na stavbe,
- opísať druhy stavebných a sklenárskych materiálov, ich vlastností, použitie, skladovanie, dopravu a spôsoby ich spracovania,
- popísať ručné náradie, pomôcky, mechanizované nástroje, stroje a zariadenia (ich druhy, prípravu, obsluhu, údržbu a použitie) používané pri sklenárskych prácach,
- vysvetliť prípravu, organizáciu a zabezpečenie pracoviska sklenára,
- opísať technologické postupy ručného opracovania skla, dreva, materiálov na báze dreva, kovov a plastov,
- vysvetliť postupy merania a výpočtu sklenených, drevených, kovových a plastových materiálov pri vykonávaní sklenárskych prác,
- opísať technologický postup tmelenia sklenených výplní, rezania, zabrusovania a vŕtania skiel a zrkadiel, zasklievania okien, dverí a balkónov, osadzovania izolačného dvojskla do eurookien a dverí, strešných konštrukcií, zasklených priečok, rámovania a zasklievania obrazov,
- opísať spôsoby likvidácie a recyklácie odpadu zo sklenárskych prác,
- vysvetliť zásady ochrany a tvorby životného prostredia pri sklenárskych prácach.

Obsahové štandardy

Stavebné konštrukcie

Členenie stavebného objektu. Hlavné časti budovy – základné pojmy, odborná terminológia. Druhy a funkcia stavebných nosných a nenosných konštrukcií. Povrchové úpravy stavebných konštrukcií. Druhy omietok, dlažieb, obkladov. Čítanie stavebných výkresov.

Sklenárske materiály

Rozdelenie, vlastnosti a klasifikácia skiel. Ploché, izolačné, dvojsklá, trojsklá, reflexné, tepelné, zvukové, bezpečnostné. Chyby skla. Skladovanie, manipulácia, doprava. Tmely, tesniace, pripevňovacie materiály. Zušľachtovanie skla. Mozaiky, strešné krytiny, výrobky zo sklenených vlákien. Kovové, drevené a platové materiály pre zasklievanie. Materiály pre rámovanie a pasportovanie obrazov.

Technika zasklievania

Druhy zasklievaných konštrukcií. Technologické a pracovné postupy zasklievania. Ručné a strojové rezanie skla. Strojové opracovanie skla. Pracovný postup zhotovovania rámov a paspart. Druhy a použitie pracovných pomôcok, náradia a zariadení.

Technické zobrazovanie

Technika rysovania. Zobrazovanie geometrických útvarov. Pravouhlé premietanie. Zobrazovanie stavebných konštrukcií. Zobrazovanie zasklených konštrukcií. Dekoratívne kreslenie. Grafické informačné systémy – využívanie softvéru, 3D navrhovanie.

PRAKTICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent vie:

- aplikovať zásady bezpečnosti, čistoty a hygieny práce na pracovisku, ochrany pred požiarom, používať osobné ochranné pracovné prostriedky;
- dodržiavať technické predpisy a normy a zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci,
- čítať jednoduché stavebné výkresy, náčrty a pracovné návody, používané pri jednotlivých pracovných činnostiach v odbore,
- používať a udržiavať jednotlivé druhy náradia, pomôcok, strojov a zariadení používaných pri sklenárskych prácach;
- kontrolovať, upravovať a preberať pracovisko pred vykonávaním montážnych sklenárskych prác na stavbe,
- čítať, navrhnuť a zhotoviť vhodný zasklievací plán a vypočítať spotrebu materiálu,
- používať vhodné ručné náradie, pomôcky, mechanizované nástroje, obsluhovať a vykonávať
- údržbu strojov a zariadení používaných pri sklenárskych prácach,
- merať a ručne opracovávať drevo, materiály na báze dreva, kovy, plasty a sklo (tabuľové, s drôtenou vložkou, tvrdené bezpečnostné a špeciálne)
- tmeliť sklenené výplne, zabrusovať a vŕtať sklá a zrkadlá,
- zasklievať okná, dvere, strešné konštrukcie, steny bezpečnostným sklom,
- rámoviť a zasklievať obrazy,
- posudzovať kvalitu hotových sklenárskych prác,
- likvidovať odpad vznikajúci pri sklenárskych prácach
- využívať informačné technológie pri riešení praktických úloh

Obsahové štandardy

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Dodržiavanie technických noriem a predpisov. Pravidlá správania sa na pracovisku. Zásady BOZP na pracovisku a používanie OOPP. Druhy nebezpečenstiev a ohrození, choroby z povolania. Príčiny úrazov a ich predchádzanie. Zásady prvej pomoci. Protipožiarne predpisy. Práce vo výškach. Hygiena práce a kultúra pracovného prostredia.

Technológia prác

Zasklievanie konštrukcií okien, stien, výkladov, striech a iných konštrukcií rôznymi druhmi skla. Rezanie a upravovanie skla podľa výkresov a dokumentácie, osadzovanie celosklených konštrukcií vstupov, montáž stien a priečok z profilového skla, obkladanie steny plochým sklom. Príprava tmelu a tesniacich materiálov pre zasklievanie. Zošľachtovanie plochého skla gravírovaním, leptaním, pieskovaním a ďalšími technikami. Sklenárske opravárske práce. Špeciálne sklenárske práce. Výpočet spotreby materiálu. Likvidácia odpadov vzniknutých pri zasklievaní.

Učebný odbor

PODLAHÁR / PODLAHÁRKA

Absolventi poznajú základné stavebné konštrukcie, postupnosť stavebných prác a spôsob zhotovenia objektov. Posudzujú stav povrchu podláh a stanovujú vhodný pracovný postup. Zameriavajú a vypočítavajú plochu a spotrebu podkladových a doplnkových materiálov. Zhotovujú a upravujú podkladné podlahové vrstvy. Kladú, lepia, striekajú, lejú a podlahoviny, vrátane napojenia na okolitú konštrukciu. Realizujú konečné úpravy a zakončenia položených podlahovín. Opravujú všetky druhy podlahovín. Obsluhujú mechanizačné prostriedky na ošetrovanie podláh. Čítajú a používajú technické podklady. Poznajú pravidlá BOZP pri podlahárskych prácach a ovládajú správne používanie osobných ochranných pracovných pomôcok. Absolventi vedia posúdiť kvalitu vyhotovených prác. Absolventi poznajú pravidlá správneho triedenia a likvidácie odpadov.

TEORETICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent má:

- používať odbornú terminológiu a symboliku,
- aplikovať zásady technickej normalizácie a šandardizácie pri zhotovovaní podláh,
- orientovať sa v aktuálnych predpisoch BOZP, hygieny práce, ochrany pred požiarom,
- opísať osobné ochranné pracovné prostriedky používané pri podlahárskych prácach,
- čítať stavebnú dokumentáciu,
- charakterizovať zásady zobrazovania podláh v stavebných výkresoch,
- orientovať sa v realizačných výkresoch a technických podkladoch (listoch) od výrobcov pre kladenie, ošetrovanie, údržbu a opravu jednotlivých vrstiev podláh,
- charakterizovať rôzne druhy materiálov a špeciálne materiály (PVC, tkaniny a textílie, liate podlahy z polyuretánu, cementu a pod.) vhodné na podlahy podľa druhu konštrukcie, podľa zaťaženia priestorov, podľa využitia a pod.),
- montovať a demontovať podlahy vrátane špeciálnych druhov podláh,
- zostaviť kladačský plán,
- vypočítať spotrebu materiálov potrebných na zhotovenie jednotlivých druhov podláh,
- charakterizovať všetky materiály používané pri zhotovovaní podláh (lepidlá, izolácie, podkladné a nášľapné vrstvy a pod.),
- popísať chemické a fyzikálne vlastnosti materiálov používaných pri kladení podláh,
- opísať skladovanie a spôsob prípravy a spracovania materiálov používaných pri kladení podláh,
- charakterizovať ručné náradie, nástroje, pomôcky, mechanizované nástroje, stroje a zariadenia používané pri podlahárskych prácach,
- vymenovať druhy, prípravu, obsluhu, údržbu a použitie ručného a mechanizovaného náradia používaného pri kladení podláh,
- opísať prípravu, organizáciu a zabezpečenie pracoviska podlahára,
- opísať technologické postupy ručného opracovania dreva, materiálov na báze dreva, kovov a plastov,
- opísať technologické postupy kladenia podkladových a izolačných vrstiev podláh z rôznych druhov materiálov,
- opísať technologické postupy zhotovenia, úpravy, údržby a opravy nášľapných vrstiev podláh (drevených, laminátových, povlakových podláh, terazzových a betónových mazanín, liatych podláh, vnútorných a vonkajších dlažieb),
- vysvetliť zásady používané pri osadzovaní prahov, soklíkov a prechodových líšt,
- vysvetliť spôsoby likvidácie a recyklácie odpadu z podlahárskych prác,
- zásady ochrany a tvorby životného prostredia pri podlahárskych prácach.

Obsahové štandardy

Stavebné konštrukcie

Členenie stavebného objektu. Hlavné časti budovy – základné pojmy, odborná terminológia. Druhy a funkcia stavebných nosných a nenosných konštrukcií. Povrchové úpravy stavebných konštrukcií. Druhy omietok, dlažieb, obkladov. Čítanie stavebných výkresov.

Materiály potrebné na zhotovenie podláh

Rozdelenie podlahárskych materiálov – nášľapná vrstva, Rozdelenie podlahárskych materiálov –

podkladná vrstva, Rozdelenie podlahárskych materiálov – izolačná vrstva, Fyzikálne a chemické vlastnosti materiálov používaných pri kladení podláh, Charakteristiky a použitie spojovacích materiálov ako sú lepidlá, tmely, rozoberateľné a nerozoberateľné spojovacie prostriedky, Druhy a použitie maltovín, Zložky betónovej zmesi, druhy betónov, Fyzikálne a chemické vlastnosti dreva a výrobkov na báze dreva, Vlastnosti a použitie ostatných materiálov používaných na podlahy.

Technické kreslenie

Zásady kreslenia a zobrazovania v stavebných výkresoch, Označenie podláh v stavebných výkresoch, Čítanie technických výkresov.

Technologické vzdelávanie v oblasti zhotovenia podláh

Technologický postup zhotovenia drevenej podlahy, podlahy z keramických materiálov, z bituménových materiálov, z materiálov na báze dreva a iných materiálov (PVC, tkaniny a textílie, liate podlahy z polyuretánu, cementu a pod.) vhodných na podlahy. Spôsoby výpočtu spotreby materiálu na zhotovenie podlahy, Použitie nástrojov, náradia, ručnej mechanizácie a zariadení pri kladení podláh, Starostlivosť o náradie, nástroje a ručné mechanizované prostriedky používané pri kladení podláh. Spôsoby opracovania dreva, kameňa, bituménových zmesí, keramických materiálov a materiálov na báze dreva. Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri kladení podláh a práci s ručným náradím. Ochrana životného prostredia a bezpečnej likvidácie odpadových materiálov vznikajúcich pri kladení podláh.

PRAKTICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent vie:

- dodržiavať predpisy BOZP, hygieny práce, ochrany pred požiarom,
- používať vhodné osobné ochranné pracovné prostriedky pri podlahárskych prácach,
- čítať realizačné výkresy podláh, ich podkladové, izolačné a nášľapné vrstvy,
- používať odbornú terminológiu,
- kontrolovať, upravovať a preberať pracovisko pred kladením podláh,
- čítať schémy, pracovné návody a katalógy súvisiace s kladením, montážou, povrchovou úpravou, údržbou a rekonštrukciou podláh,
- čítať, navrhnuť a zhotoviť kladačský plán,
- vypočítať spotrebu materiálu pre zhotovenie jednotlivých druhov podláh,
- vybrať materiály na zhotovenie podkladných, izolačných a nášľapných vrstiev podláh,
- používať vhodné ručné náradie, pomôcky, mechanizované nástroje,
- obsluhovať a vykonávať údržbu strojov a zariadení používaných pri kladení podláh,
- zhotovovať a upravovať podkladové a izolačné vrstvy podláh z rôznych materiálov (betón, drevo, kameň, potery, samonivelizačné stierky, veľkoplošné materiály na báze dreva a i.),
- ukladať nášľapné vrstvy drevených, laminátových a povlakových podláh,
- zhotovovať terazzové a betónové mazaniny a potery a liate podlahy,
- ukladať nášľapné vrstvy vnútorných dlažieb do lepidla a cementovej malty,
- ukladať vonkajšie dlažby do cementovej malty a pieskového lôžka,
- ošetrovať a zabezpečovať údržbu a opravy dlažieb,
- osadzovať prahy, soklíky a prechodové lišty z rôznych materiálov,
- posudzovať kvalitu hotových podláh,
- likvidovať a recyklovať odpad vznikajúci pri zhotovovaní, opravách a ošetrovaní podláh.

Obsahové štandardy

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Dodržiavanie zásad bezpečnosti a hygieny práce pri ručnom a strojvom spracovaní a opracovaní materiálov vhodných na kladenie podláh, Dodržiavanie zásad ochrany pred požiarom, Charakteristika zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri kladení podláh, Dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri využívaní ručnej mechanizácie.

Technologické procesy

Kladenie podláh z dreva a z materiálov na báze dreva. Technologický postup zhotovenia mozaikovej podlahy, podlahy z keramických materiálov, kameňa a bituménových zmesí. Ukladanie podláh do cementových zmesí, lepidiel, piesku a iných podkladných vrstiev. Špeciálne podlahové krytiny a technologický postup ich zhotovenia (vinyl, PVC, terazzo, liate podlahy a pod.), Používanie ručného náradia pri kladení podláh, Starostlivosť o náradie a nástroje, Zodpovednosť za zhotovené podlahy, kontrola kvality, Ochrana životného prostredia, ekologické využitie prebytkov vznikajúcich pri kladení podláh.

Učebný odbor

STRECHÁR / STRECHÁRKA

Absolvent je schopný aplikovať odborné vedomosti a praktické zručnosti súvisiace s ručným a strojovým opracovaním dreva, kovov, hydroizolačných a iných materiálov používaných pri prácach na streche, dokáže montovať a demontovať drevené tesárske konštrukcie v strešnom plášti, vykonávať prehliadku stavu tesárskych konštrukcií a realizovať ich údržbu a opravy. Vie aplikovať poznatky o materiáloch, technologických postupoch, orientuje sa v navrhovaní skladby strešných konštrukcií, strešných plášťov, klampiarskych konštrukcií a posudzuje vhodnosť navrhovaných materiálov. Vie správne aplikovať jednotlivé izolačné vrstvy strešného plášťa a technologické postupy ukladania skladaných a povlakových strešných krytín, vie odborne riešiť zvod vody zo strešných plôch a pozná práce súvisiace s montážou a osadzovaním jednotlivých klampiarskych výrobkov. Vyhodnocuje pripravenosť staveniska na streche, vyberá vhodné pracovné postupy pri prácach vo výškach. Dodržiava zásady a predpisy súvisiace s ochranou zdravia pri práci, požiarou ochranou a ochranou životného prostredia.

TEORETICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent má:

- používať základnú odbornú terminológiu a symboliku používanú v odbore, zásady technickej normalizácie a štandardizácie v odbore strechár,
- vymenovať zásady hygieny práce, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, pri práci vo výškach, ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia,
- charakterizovať technickú a projektovú dokumentáciu stavieb a jej náležitosti, v rozsahu strechárskych prác a spôsoby jej zhotovenia,
- charakterizovať základné stavebné konštrukcie pozemných stavieb,
- charakterizovať druhy technických materiálov z hľadiska ich fyzikálnych a mechanických vlastností, použitia a technológie ich spracovania alebo spôsobu ich zabudovania a montáže,
- vysvetliť podstatu výroby, spájania alebo montáže, dopravy, údržby, rekonštrukcie a opravy jednoduchého výrobku alebo konštrukcie v učebnom odbore strechár,
- popísať hlavné zásady a technologické postupy prác a zhotovenia jednoduchého výrobku alebo konštrukcie v rozsahu učebného odboru strechár,
- vysvetliť voľbu a použitie vhodného technického a technologického vybavenia a postupu prác v rozsahu učebného odboru strechár,
- popísať druhy, funkciu a použitie pracovného náradia, nástrojov, pomôcok, prístrojov, pomocných zariadení, mechanizačných prostriedkov a strojov používaných v odbore strechár,
- aplikovať schémy, pracovné návody a katalógy používané pri jednotlivých pracovných činnostiach v odbore strechár,
- uviesť možné zdroje znečisťovania životného prostredia súvisiace s príslušnou výrobou alebo službou a načrtnúť možnosti eliminácie týchto zdrojov.

Obsahové štandardy

Stavebné konštrukcie

Nosné konštrukcie pozemných stavieb – základy, zvislé a vodorovné konštrukcie, schodišťa a strešné konštrukcie – charakteristika a rozdelenie. Dokončovacie stavebné práce a práce TZB - charakteristika. Nosné konštrukcie šikmých a plochých striech. Skladba strešného plášťa.

Materiály

Betóny. Ocelobetón. Prefabrikáty. Izolačné materiály. Tehliarske výrobky. Spojivá a malty. Stavebné drevo. Prírodné kamene. Kovy a plasty. Sadrokartón. Stavebné sklo. Betónové krytiny. Keramické krytiny. Vláknito-cementové krytiny. Kovové krytiny. Asfaltový šindel. Veľkoplošné strešné krytiny. Krytiny z asfaltových pásov. Krytiny z fólií. Krytina z bridlice. Vikiere.

Technológia

Základné betonárske práce. Základné murárske práce. Spôsoby ručného opracovania dreva, kovov a plastov. Ručné opracovanie sadrokartónu. Základné maliarske a natieračské práce. Základné ustanovenia technických noriem a pokrývačských pravidiel. Konštrukcie a vrstvy strešného plášťa šikmých

strieich. Nosné strešné konštrukcie. Drevené a kovové lešenie. Základné klampiarske konštrukcie a práce súvisiace so zastrešením. Technológia ukladania krytín z betónu. Technológia ukladania keramických krytín. Technológia ukladania vláknotocementovej krytiny. Technológia ukladania kovových krytín. Technológia pokrývania asfaltovým šindľom. Strešné okná a vikiere. Technológia ukladania krytín z veľkoplošných materiálov. Ploché strechy. Pokrývanie plochých striech krytinami z asfaltových pásov. Technológia pokrývania plochých striech krytinami z fólií. Technológia pokrývania plochých striech monolitickými krytinami. Technológia pokrývania zložitejších striech rôznymi druhmi krytín. Technológia pokrývania bridlicou. Technológia pokrývania málo používanými druhmi krytín – drevený šindel, plastová krytina, pokrývanie slamou. Poruchy striech a opravy krytín. Dokončovacie práce na strechách a montáž doplnkov.

Prestavby budov

Trhliny v budovách (rozdelenie, príčiny vzniku, odstránenie) - tehlové murivo, stropy a klenby, omietky a rímasy, podlahy. Vybúranie a podchytenie múrov a priečok. Dodatočné izolácie. Poruchy striech a opravy krytín.

Suché technológie

Sadra, sadrokartónové a sadrovláknité dosky. Základné systémy suchých technológií. Montované steny. Podhľady. Podlahy. Podkrovie. Dekoračné tvarovanie dosiek.

PRAKTICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent vie:

- používať odbornú terminológiu a symboliku v rozsahu odboru strechár,
- čítať technickú a výkresovú dokumentáciu stavieb, jednoduchých výrobkov, konštrukcií a doplnkov plochých a šikmých striech budov súvisiacu s odborom strechár,
- vybrať a použiť vhodné materiály, technologické postupy, technické a technologické vybavenie potrebné pri zhotovení striech,
- vybrať a pripraviť vhodné náradie, nástroje, pomôcky, zariadenia a materiál potrebný pre konkrétny technologický proces v odbore a hospodárne ich využívať,
- zhotovovať a montovať výrobky a konštrukcie šikmých a plochých striech,
- vykonávať kontrolu kvality vykonanej práce, montáže výrobkov a konštrukcií v rozsahu odboru strechár,
- používať vhodné spôsoby skladovania, manipulácie, dopravy, výroby a montáže materiálov, výrobkov a jednoduchých strešných konštrukcií v odbore,
- vymerať, správne založiť a osadiť jednotlivé prvky strešných konštrukcií aj zvody, odpady a jednoduché klampiarske výrobky podľa stavebných výkresov,
- opracovať a spájať drevo a drevené rezivo, kovy a plechy,
- zhotovovať aj opravovať jednotlivé druhy izolácií plochých a šikmých konštrukcií striech podľa výkresovej dokumentácie,
- vypočítať spotrebu materiálu na zhotovenie kompletnej konštrukcie danej strechy,
- opravovať poruchy šikmých a plochých striech,
- postaviť jednoduché lešenie a zabezpečiť pracovisko pred začatím prác;
- dodržiavať a realizovať zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce aj ochrany pred požiarom v odbore,
- určiť možné zdroje znečisťovania životného prostredia súvisiace s príslušnou výrobou alebo službou v odbore strechár,
- pracovať hospodárne pri manipulácii s materiálmi, energiou, strojmi a zariadeniami,
- dodržiavať technickú, technologickú a pracovnú disciplínu,
- vykonávať kvalifikovane základné odborné práce, racionálne riešiť jednoduché problémové situácie v rozsahu odboru strechár,
- dodržiavať normy a parametre kvality procesov, výrobkov alebo služieb.
- vykonať kontrolu kvality vykonaných prác,
- likvidovať správne odpad vznikajúci pri prácach na šikmých aj plochých strechách.

Obsahové štandardy

Praktická príprava

Výroba a spracovanie betónovej zmesi. Cvičné murovanie. Ručné opracovanie dreva. Ručné opracovanie kovov, plastov a sadrokartónu. Základne maliarske a natieračské práce. Poznávanie a montáž nosných strešných konštrukcií vrátane izolácii. Príprava na práce vo výškach, drevené a kovové lešenie. Práce súvisiace s montážou a osadzovaním klampiarskych výrobkov. Pokrývanie striech betónovou krytinou.

Pokrývanie striech keramickou krytinou. Pokrývanie striech vláknitocementovou krytinou. Pokrývanie striech kovovými krytinami. Pokrývanie striech asfaltovým šindľom. Osadzovanie strešných okien v rovine strechy. Pokrývanie striech veľkoplošnými krytinami z plastov, skleneného laminátu, bitúmenových vlnitých dosiek a iných krytín. Pokrývanie striech povlakovou krytinou z asfaltových materiálov. Pokrývanie striech povlakovou krytinou z fólií. Pokrývanie striech bezšvovou monolitickou krytinou. Zložitejšie pokrývačské práce na šikmých a strmých strechách so skladanými krytinami. Pokrývanie striech bridlicou. Pokrývanie striech málo používanými druhmi krytín. Poruchy a opravy striech. Dokončovacie práce na strechách.

Odborné kreslenie

Základné pomôcky, technika rysovania a kreslenia. Zobrazenie základných geometrických útvarov. Zobrazenie v pravouhlom premietaní. Názorné zobrazenie. Normalizácia v technickom kreslení. Spôsoby zobrazenia na výkresoch v stavebníctve. Zobrazenie a kótovanie konštrukcií na výkresoch v stavebníctve. Čítanie výkresov jednoduchých stavebných konštrukcií. Kreslenie náčrtov. Zobrazenie striech. Kreslenie a čítanie výkresov nosných strešných konštrukcií a strešných plášťov. Kreslenie a čítanie výkresov konštrukcií lešenia. Kreslenie a čítanie výkresov stavebných klampiarskych výrobkov. Zobrazenie skladaných krytín. Základy technickej estetiky. Kreslenie a čítanie výkresov stavebných konštrukcií s tepelnoizolačnými a zvukoizolačnými vrstvami. Zobrazenie striech s povlakovými krytinami. Riešenie tvarov striech. Kreslenie a čítanie výkresov detailov zastrešenia. Výkresy ozdobných klampiarskych výrobkov. Kreslenie a čítanie výkresov stavebných konštrukcií. Vypracovanie projektu šikmej a plochej strechy. Projektová dokumentácia stavieb.

Učebný odbor

KOMINÁR / KOMINÁRKA

Absolventi poznajú základné stavebné konštrukcie, postupnosť stavebných prác a spôsob zhotovenia objektov. Realizuje všetky činnosti spojené s montážou, demontážou, opravou, inštaláciou, čistením komínov, dymovodov, dymovodných kanálov, spalínových ciest, spotrebičov palív a ďalších zariadení v súlade s platnou legislatívou. Pripája spotrebiče palív na spalinovú cestu a meria účinnosť spaľovania. Poskytuje informáciu a poradenstvo. Číta stavebnú výkresovú a technickú dokumentáciu. Poznajú pravidlá BOZP pri podlahárskych prácach a ovládajú správne používanie osobných ochranných pracovných pomôcok. Absolventi vedia posúdiť kvalitu vyhotovených prác. Absolventi poznajú pravidlá správneho triedenia a likvidácie odpadov.

TEORETICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent má:

- orientovať sa v stavebnej dokumentácii, realizačných stavebných výkresoch,
- orientovať sa v normách, v pracovných návodoch týkajúcich sa kominárskych prác,
- popísať druhy stavebných materiálov, výrobkov, polotovarov a dielcov, používaných pri kominárskych a súvisiacich stavebných prácach,
- charakterizovať fyzikálne a chemické vlastnosti a technické požiadavky na materiály používané pri kominárskych prácach,
- popísať spôsoby manipulácie, dopravy a skladovania kominárskych materiálov,
- popísať pracovné pomôcky, náradie, nástroje a drobnú mechanizáciu potrebnú na opracovanie a prípravu jednotlivých druhov materiálov súvisiacich s kominárskymi prácami,
- orientovať sa v protipožiarnych predpisoch, bezpečnosti a ochrane zdravia pri manipulácii s materiálmi v odbore, osobných ochranných pracovných prostriedkoch,
- vypočítať materiál potrebný na zhotovenie komínov, viacvrstvových komínov,
- identifikovať potrebné parametre súvisiace s návrhom komínových vložiek a vložiek komínových prieduchov,
- vysvetliť technologické postupy pre stavbu, údržbu a prevádzku komínov,
- vysvetliť požiarne predpisy súvisiace so stavbou, údržbou a prevádzkou komínov,
- charakterizovať druhy palív používaných vo vykurovacích telesách, kotloch, krboch, kachliach a v iných spotrebičoch súvisiacich s kominárskymi prácami,
- popísať postupy pripájania kotlov, krbov, vykurovacích telies a iných spotrebičov na pevné, kvapalné

- a plynne palivá ku komínom z hľadiska ich správnej funkcie a ochrany pred požiarom,
- charakterizovať stavebné konštrukcie v súvislosti s platnými predpismi o ochrane pred požiarom, bezpečnosti a ochrane zdravia pri manipulácii so stavebnými materiálmi pri výkone kominárskych prác;
- popísať druhy prístrojov na meranie obsahu škodlivín v spalínach,
- popísať spôsoby merania ťahu komínov a napojených spotrebičov,
- vysvetliť negatívne vplyvy spalín na zdravie človeka, na životné prostredie,
- objasniť význam šetrenia materiálom, surovinami a energiou.
- zdôvodniť správnu likvidáciu odpadu vznikajúceho pri kominárskych prácach.

Obsahové štandardy

Materiály na zhotovenie komínového telesa

Rozdelenie stavebných materiálov, Špeciálne druhy materiálov vhodných na zhotovenie komínov, Izolačné materiály používané pri stavbe komínov, Materiály vhodné na povrchovú úpravu komínov.

Druhy vykurovacích palív a surovín, Charakteristika, fyzikálne a chemické vlastnosti vykurovacích palív a surovín.

Technické kreslenie

Zásady kreslenia a zobrazovania komínov v stavebných výkresoch, Čítanie stavebných výkresov v súvislosti s komínovými telesami, Kreslenie a navrhovanie častí komínov.

Technologické vzdelávanie v oblasti kominárskych prác

Postupy pripájania kotlov, krbov, vykurovacích telies a iných spotrebičov na pevné, kvapalné a plynne palivá ku komínom z hľadiska ich správnej funkcie a ochrany pred požiarom. Stavebné konštrukcie v súvislosti s platnými predpismi o ochrane pred požiarom, bezpečnosti a ochrane zdravia pri manipulácii so stavebnými materiálmi pri výkone kominárskych prác. Druhy prístrojov na meranie obsahu škodlivín v spalínach. Spôsoby merania ťahu komínov a napojených spotrebičov.

PRAKTICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent vie:

- aplikovať zásady bezpečnosti, čistoty a hygieny práce na pracovisku,
- dodržiavať zásady ochrany pred požiarom,
- dodržiavať technické predpisy a normy a zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci,
- používať predpísané osobné ochranné pracovné prostriedky,
- vybrať a pripraviť potrebné náradie, pomôcky potrebné pre konkrétny technologický proces,
- rozlišovať druhy materiálov používaných v odbore, orientovali sa v ich vlastnostiach, spôsoboch použitia a certifikácii;
- vybrať materiál potrebný pre zhotovenie komína a hospodárne ho využívať,
- vypočítať spotrebu materiálu;
- čítať stavebné výkresy a orientovať sa v projektovej a technickej dokumentácii,
- nakresliť náčrty komínového telesa, jeho skladby, vrstiev a pod.;
- navrhnuť technologické postupy a organizáciu práce pri čistení prieduchov komínov a dymovodov;
- navrhnuť a pripojiť spotrebiče na pevné palivá kvapalné a plynne na spalinovú cestu;
- navrhnuť parametre komínových vložiek a vložkovať komínové prieduchy;
- navrhnuť parametre viacvrstvových komínov a vykonávať ich montáž a výstavbu;
- čistiť lokálne spotrebiče palív na palivá pevné a kvapalné;
- vykonávať technické kontroly a čistiť spalínové cesty,
- upozorňovať spotrebiteľa na možné požiarne riziká;
- merať a vypočítať ťah, odstraňovať ťahové závary a upchávky v prieduchoch;
- merať zloženie plyných spalín a vyhodnocovať namerané hodnoty;
- opravovať a upravovať komíny a ich príslušenstvo,
- likvidovať správne odpad vznikajúci pri kominárskych prácach.

Obsahové štandardy

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Dodržiavanie zásad bezpečnosti pri práci vo výškach, pri manipulácii so stavebným materiálom, Dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri používaní nástrojov, náradia a drobných mechanizmov, Dodržiavanie protipožiarnych opatrení, Šetrenie stavebným materiálom a ekologické znehodnotenie prebytkov vznikajúcich pri stavbe a čistení komínového telesa.

Technologické procesy

Zhotovenie, údržba a oprava komínového telesa, Napojenie vykurovacích zariadení do komínového telesa, Kontrola ťahu a opravy ťahových závad, Kontrola a čistenie spalínových ciest, Návrh a realizácia vložkovania komínového telesa, Zodpovednosť za zhotovenie diela, kontrola kvality kominárskych prác, Ochrana životného prostredia, ekologické využitie alebo znehodnotenie prebytkov z kominárskej výroby.

6 ORGANIZÁCIA VÝCHOVY A VZDELÁVANIA V EXTERNEJ FORME ŠTÚDIA

V súlade so zákonom č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa výchova a vzdelávanie organizuje nielen dennou, ale aj externou formou štúdia. Externá forma štúdia sa organizuje ako večerná, diaľková alebo dištančná.

Na stredných odborných školách sa organizuje externá forma štúdia pre:

1. uchádzačov so vzdelaním, ktoré poskytovala základná škola a pre uchádzačov so základným vzdelaním v dĺžke štúdia, ktorá je rovnaká ako dĺžka dennej formy štúdia príslušného študijného alebo učebného odboru,
2. uchádzačov, ktorí získali úplné stredné odborné vzdelanie alebo stredné odborné vzdelanie v dĺžke štúdia, ktorú určí riaditeľ strednej školy podľa ich zaradenia do príslušného ročníka príslušného študijného alebo učebného odboru.

Uchádzači o štúdium v učebných odboroch, ktorí vykonali záverečnú skúšku v inom učebnom odbore alebo študijnom odbore a uchádzači o štúdium v študijných odboroch, ktorí vykonali maturitnú skúšku v inom študijnom odbore, študujú len odborné predmety. Štúdium trvá najmenej jeden rok.

Večerné vzdelávanie je organizované pravidelne niekoľkokrát v týždni v rozsahu 10 až 15 hodín týždenne.

Diaľkové vzdelávanie je organizované spravidla raz týždenne v rozsahu 6 až 7 konzultačných hodín.

Dištančné vzdelávanie je diaľkové vzdelávanie prostredníctvom korešpondencie, telekomunikačných médií a iných prostriedkov, pri ktorých spravidla nedochádza k priamym kontaktom medzi pedagogickým zamestnancom a samostatne študujúcim žiakom. V stredných odborných školách sa praktické vyučovanie nemôže realizovať dištančnou formou vzdelávania. Odporúča sa kombinované štúdium, v ktorom sa kombinuje teoretické vyučovanie formou dištančného vzdelávania a praktické vyučovanie formou denného štúdia. Predpokladom realizácie tejto formy vzdelávania je zabezpečenie overeného kontaktu medzi žiakom a učiteľom, existencia špeciálnych študijných podmienok, umožňujúcich samostatné štúdium a priamy rýchly kontakt s učiteľom a školou.

Dištančné vzdelávanie vyžaduje tvorbu samostatného ŠkVP (popr. samostatnej časti ŠkVP), v ktorom sú presne vymedzené podmienky:

- požadované vstupy,
- realizácia kontaktu žiak – učiteľ (musí byť zabezpečený overený kontakt),
- štruktúra a spôsob realizácie obsahu vzdelávania – napr. súpis požadovaných samostatných prác, zoznam študijných materiálov, pomôcok a ďalších študijných informácií, rád a odporúčaní pre zjednodušenie štúdia,
- kritéria a spôsob hodnotenia jednotlivých výstupov,
- vlastná príprava a realizácia ukončovania štúdia.

Dištančné vzdelávanie sa v plnom rozsahu odvíja od požiadaviek príslušného ŠVP.

Vzdelanie získané vo všetkých formách štúdia je rovnocenné. Z tohto dôvodu je v externej forme štúdia vhodné navýšiť počet vyučovacích hodín konzultácii v tých predmetoch ŠkVP, ktoré si vyžadujú nácvik zručností. Na tento účel sa využijú disponibilné hodiny uvedené v rámcovom učebnom pláne. V diaľkovom vzdelávaní sa konzultačné hodiny uvedené za celé štúdium môžu využiť na jeden alebo viac predmetov ŠkVP. Žiak sa v externej forme štúdia zo správania neklasifikuje.

RÁMCOVÉ UČEBNÉ PLÁNY - EXTERNÁ FORMA ŠTÚDIA PRE STREDNÉ ODBORNÉ VZDELANIE

6.1 Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory – večerné vzdelávanie

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe ⁵ za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	6,5	208
Odborné vzdelávanie	20	640
Disponibilné hodiny	3,5	112
CELKOM	30	960

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	6,5	208
Jazyk a komunikácia <ul style="list-style-type: none"> slovenský jazyk a literatúra cudzí jazyk 	4	128
Človek a spoločnosť <ul style="list-style-type: none"> občianska náuka 	0,5	16
Človek a príroda <ul style="list-style-type: none"> fyzika chémia 	1	32
Matematika a práca s informáciami <ul style="list-style-type: none"> matematika informatika 	1	32
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	20	640
Teoretické vyučovanie	5	160
Praktické vyučovanie	15	480
Disponibilné hodiny	3,5	112
SPOLU	30	960

6.2 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory - večerné vzdelávanie

- Rámcový učebný plán pre večerné vzdelávanie je vymedzený v rovnakej dĺžke štúdia ako pre dennú formu, stanovuje proporcie medzi všeobecným a odborným vzdelávaním (teoretickým a praktickým) a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov ŠKVP.
- Počet týždenných vyučovacích hodín v ŠKVP je minimálne 10 hodín a maximálne 15 hodín v jednom ročníku, celkový počet hodín za celé štúdium je minimálne 960 hodín a maximálne 1440 hodín. Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva a v poslednom ročníku na absolvovanie záverečnej skúšky.
- Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia. Dĺžka štúdia pre žiakov so základným vzdelaním je rovnaká alebo o jeden rok dlhšia ako dĺžka dennej formy štúdia príslušného učebného odboru. Dĺžku štúdia pre žiakov s úplným stredným odborným vzdelaním, úplným stredným všeobecným vzdelaním

⁵ Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 hodín)

alebo stredným odborným vzdelaním určí riaditeľ strednej školy podľa ich zaradenia do príslušného ročníka učebného odboru.

- d) V externej forme štúdia sa nevyučujú predmety telesná a športová výchova a etická výchova/náboženská výchova.
- e) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky.
- f) Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- g) Vo všetkých učebných odboroch skupiny 36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia (okrem učebného odboru 3675 H maliar) sa vyučuje predmet fyzika. V učebnom odbore 3675 H maliar sa vyučuje predmet chémia.
- h) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Matematika a práca s informáciami“ sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- i) Praktické vyučovanie vymedzené v rámcových učebných plánoch sa zaraďuje v zodpovedajúcom rozsahu, s ohľadom na predchádzajúce vzdelanie žiakov a získanú kvalifikáciu alebo prax tak, aby boli splnené požiadavky ŠVP na kompetencie absolventa.
- j) Praktické vyučovanie sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v laboratóriách, dielňach, odborných učebniach, cvičných firmách a pod.). Na praktických cvičeniach sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Počet žiakov na jedného majstra odbornej výchovy je stanovený všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- k) Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v ŠkVP a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciáciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie.
- l) Účelové kurzy sa môžu realizovať v rámci časovej rezervy v školskom roku alebo v rámci praktickej prípravy, ak konkrétny kurz priamo súvisí s obsahom učiva predmetu odborný výcvik.

6.3 Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe ⁶ za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	7,5	240
Odborné vzdelávanie	19,5	624
Disponibilné hodiny	3	96
CELKOM	30	960

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	7,5	240
Jazyk a komunikácia <ul style="list-style-type: none"> slovenský jazyk a slovenská literatúra jazyk národností a literatúra cudzí jazyk 	5	160
Človek a spoločnosť <ul style="list-style-type: none"> občianska náuka 	0,5	16
Človek a príroda <ul style="list-style-type: none"> fyzika chémia 	1	32
Matematika a práca s informáciami <ul style="list-style-type: none"> matematika informatika 	1	32
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	19,5	624
Teoretické vyučovanie	5	160
Praktické vyučovanie	14,5	464
Disponibilné hodiny	3	96
SPOLU	30	960

6.4 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie

- Rámcový učebný plán pre večerné vzdelávanie je vymedzený v rovnakej dĺžke štúdia ako pre dennú formu, stanovuje proporcie medzi všeobecným a odborným vzdelávaním (teoretickým a praktickým) a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov ŠkVP.
- Počet týždenných vyučovacích hodín v ŠkVP je minimálne 10 hodín a maximálne 15 hodín v jednom ročníku, celkový počet hodín za celé štúdium je minimálne 960 hodín a maximálne 1440 hodín. Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva a v poslednom ročníku na absolvovanie záverečnej skúšky.
- Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia. Dĺžka štúdia pre žiakov so základným vzdelaním je rovnaká alebo o jeden rok dlhšia ako dĺžka dennej formy štúdia príslušného učebného odboru. Dĺžku štúdia pre žiakov s úplným stredným odborným vzdelaním, úplným stredným všeobecným vzdelaním

⁶ Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 hodín)

alebo stredným odborným vzdelaním určí riaditeľ strednej školy podľa ich zaradenia do príslušného ročníka učebného odboru.

- d) V externej forme štúdia sa nevyučujú predmety telesná a športová výchova a etická výchova/náboženská výchova.
- e) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Jazyk a komunikácia“ je predmet slovenský jazyk a slovenská literatúra a jazyk národností a literatúra.
- f) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky.
- g) Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- h) Vo všetkých učebných odboroch skupiny 36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia (okrem učebného odboru 3675 H maliar) sa vyučuje predmet fyzika. V učebnom odbore 3675 H maliar sa vyučuje predmet chémia.
- i) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Matematika a práca s informáciami“ sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- j) Praktické vyučovanie sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v laboratóriách, dielňach, odborných učebniach, cvičných firmách a pod.). Na praktických cvičeniach sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Počet žiakov na jedného majstra odbornej výchovy je stanovený všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- k) Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v ŠKVP a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciáciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie.
- l) Účelové kurzy sa môžu realizovať v rámci časovej rezervy v školskom roku alebo v rámci praktickej prípravy, ak konkrétny kurz priamo súvisí s obsahom učiva predmetu odborný výcvik.

6.5 Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory – diaľkové vzdelávanie

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe ⁷ za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	4	128
Odborné vzdelávanie	12	384
Disponibilné hodiny	2	64
CELKOM	18	576

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	4	128
Jazyk a komunikácia <ul style="list-style-type: none"> slovenský jazyk a literatúra cudzí jazyk 	2	64
Človek a spoločnosť <ul style="list-style-type: none"> občianska náuka 	0,5	16
Človek a príroda <ul style="list-style-type: none"> fyzika chémia 	0,5	16
Matematika a práca s informáciami <ul style="list-style-type: none"> matematika informatika 	1	32
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	12	384
Teoretické vyučovanie	3,5	112
Praktické vyučovanie	8,5	272
Disponibilné hodiny	2	64
SPOLU	18	576

6.6 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3 - ročné učebné odbory – diaľkové vzdelávanie

- Rámcový učebný plán pre diaľkové vzdelávanie je vymedzený v rovnakej dĺžke štúdia ako pre dennú formu, stanovuje proporcie medzi všeobecným a odborným vzdelávaním (teoretickým a praktickým) a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov ŠkVP.
- Počet týždenných konzultačných hodín v ŠkVP je minimálne 6 hodín a maximálne 7 hodín v jednom ročníku štúdia, celkovo za celé štúdium minimálne 576 hodín a maximálne 672 hodín. Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu konzultačných hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva a v poslednom ročníku na absolvovanie záverečnej skúšky.
- Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia. Dĺžka štúdia pre žiakov so základným vzdelaním je rovnaká alebo o jeden rok dlhšia ako dĺžka dennej formy štúdia príslušného učebného odboru. Dĺžku štúdia pre žiakov s úplným stredným odborným vzdelaním, úplným stredným všeobecným vzdelaním alebo stredným odborným vzdelaním určí riaditeľ strednej školy podľa ich zaradenia do príslušného ročníka učebného odboru.

⁷ Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6–7 hodín)

- d) V externej forme štúdia sa nevyučujú predmety telesná a športová výchova a etická výchova/náboženská výchova.
- e) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky.
- f) Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- g) Vo všetkých učebných odboroch skupiny 36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia (okrem učebného odboru 3675 H maliar) sa vyučuje predmet fyzika. V učebnom odbore 3675 H maliar sa vyučuje predmet chémia.
- h) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Matematika a práca s informáciami“ sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- i) Praktické vyučovanie sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v laboratóriách, dielňach, odborných učebniach, cvičných firmách a pod.). Na praktických cvičeniach sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Počet žiakov na jedného majstra odbornej výchovy je stanovený všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- j) Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v ŠkVP a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciaciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie.
- k) Účelové kurzy sa môžu realizovať v rámci časovej rezervy v školskom roku alebo v rámci praktickej prípravy, ak konkrétny kurz priamo súvisí s obsahom učiva predmetu odborný výcvik.

6.7 Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe ⁸ za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	4,5	144
Odborné vzdelávanie	12	384
Disponibilné hodiny	1,5	48
CELKOM	18	576

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	4,5	144
Jazyk a komunikácia <ul style="list-style-type: none"> slovenský jazyk a slovenská literatúra jazyk národností a literatúra cudzí jazyk 	2,5	80
Človek a spoločnosť <ul style="list-style-type: none"> občianska náuka 	0,5	16
Človek a príroda <ul style="list-style-type: none"> fyzika chémia 	0,5	16
Matematika a práca s informáciami <ul style="list-style-type: none"> matematika informatika 	1	32
ODBOBNÉ VZDELÁVANIE	12	384
Teoretické vyučovanie	3,5	112
Praktické vyučovanie	8,5	272
Disponibilné hodiny	1,5	48
SPOLU	18	576

6.8 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie

- Rámcový učebný plán pre diaľkové vzdelávanie je vymedzený v rovnakej dĺžke štúdia ako pre dennú formu, stanovuje proporcie medzi všeobecným a odborným vzdelávaním (teoretickým a praktickým) a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov ŠkVP.
- Počet týždenných konzultačných hodín v ŠkVP je minimálne 6 hodín a maximálne 7 hodín v jednom ročníku štúdia, celkovo za celé štúdium minimálne 576 hodín a maximálne 672 hodín. Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu konzultačných hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva a v poslednom ročníku na absolvovanie záverečnej skúšky.
- Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia. Dĺžka štúdia pre žiakov so základným vzdelaním je rovnaká alebo o jeden rok dlhšia ako dĺžka dennej formy štúdia príslušného učebného odboru. Dĺžku štúdia pre žiakov s úplným stredným odborným vzdelaním, úplným stredným všeobecným vzdelaním

⁸ Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6 – 7 hodín)

alebo stredným odborným vzdelaním určí riaditeľ strednej školy podľa ich zaradenia do príslušného ročníka učebného odboru.

- d) V externej forme štúdia sa nevyučujú predmety telesná a športová výchova a etická výchova/náboženská výchova.
- e) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Jazyk a komunikácia“ je predmet slovenský jazyk a slovenská literatúra a jazyk národností a literatúra.
- f) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky.
- g) Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- h) Vo všetkých učebných odboroch skupiny 36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia (okrem učebného odboru 3675 H maliar) sa vyučuje predmet fyzika. V učebnom odbore 3675 H maliar sa vyučuje predmet chémia.
- i) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Matematika a práca s informáciami“ sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- j) Praktické vyučovanie sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v laboratóriách, dielňach, odborných učebniach, cvičných firmách a pod.). Na praktických cvičeniach sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Počet žiakov na jedného majstra odbornej výchovy je stanovený všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- k) Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v ŠKVP a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciáciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie.
- l) Účelové kurzy sa môžu realizovať v rámci časovej rezervy v školskom roku alebo v rámci praktickej prípravy, ak konkrétny kurz priamo súvisí s obsahom učiva predmetu odborný výcvik.