



Stredná odborná škola, Komenského 16, 082 71 Lipany

TEMATICKÝ VÝCHOVNO-VZDELÁVACI PLÁN

Názov predmetu: Odborný výcvik

Školský rok: 2014/2015

Časový rozsah výučby: 15 hodín týždenne, spolu 495 hodín

Kód a názov študijného (učebného) odboru : 3678 2, inštalatér

Dĺžka štúdia: trojročné

Forma štúdia: denné štúdium

Ročník - trieda: druhý, II. I

Vypracoval: Mgr. Michal Kulpa

Schválil:

Riaditeľ SOŠ: Mgr. Karol Tkáč

Zástupca pre praktické vyučovanie: Ing. Jozef Novický

Predseda predmetovej komisie: Mgr. Mária Ščavnická

Prerokovaný a schválený na zasadnutí PK dňa 02.09.2014

Schválený riaditeľom školy dňa 03.09.2014

Stredná odborná škola, Komenského 16, 082 71 Lipany

Názov tematického celku Témy	Hodiny	Medzipredmetové vzťahy	Očakávané vzdelávacie výstupy	Kritériá hodnotenia vzdelávacích výstupov	Metódy hodnotenia	Prostriedky hodnotenia
			Žiak má:	Žiak:		
1. DOMOVÁ KANALIZÁCIA A VODOVODY	60/10	Technológia, materiály a odborné kreslenie				
1.1 Montáž z rôznych materiálov, všeobecný prehľad	6/1		-vedieť správny pracovný postup pri príprave a montáži rôznych materiálov	- žiak ovláda montáže z rôznych druhov materiálov	- ústne, frontálne skúšanie	- dialóg
1.1.1 Odvádzanie odpadovej vody z obytných a vonkajších priestorov	6/1			- žiak vie zhotoviť odvádzacie potrubie z obytných a vonkajších priestorov	- praktické vyhodnotenie zručností a návykov pri vykonávaní pracovných operácií	- ústne odpovede
1.2 Vymeriavanie a kladenie kanalizačného potrubia	6/1		-ovládať vymeriavanie a kladenie kan. potrubia	- žiak ovláda kladenie a vymeriavanie kanalizačného potrubia		
1.2.1 Dvojpotrubný odpadový systém	6/1		-ovládať montáž potrubia jedno a dvoj	- žiak vie zapojiť dvojpotrubí odpadový systém a systém s jednou stúpačkou	- praktické vyhodnotenie zručností a návykov pri vykonávaní pracovných operácií	- ústne odpovede
1.2.2 Odpadový systém s jednou stúpačkou	6/1			- žiak vie zapojiť kanalizačné potrubie na verejnú vetvu		
1.3 Pripojovanie na verejnú kanalizáciu	6/1		-ovládať postup pri pripojení na verejnú kanalizáciu		- praktické vyhodnotenie zručností a návykov pri vykonávaní pracovných operácií	- ústne odpovede
1.4 Opravy a čistenie kanalizácie	6/1		-vedieť postup pri čistení kanalizácie	- žiak vie opraviť a čistiť kanalizáciu		
1.4.1 Čistenie upchatého potrubia, upchatého sifónu.	6/1		-vedieť postup pri prera- žaní kanalizačného	- žiak vie vyčistiť upchaté potrubie a sifón		- ústne odpovede
1.4.2 Prerazenie kanalizačné uzáveru a odtoku, upchaté výpusty.	6/1		uzáveru, odtoku a výpustov	- žiak vie vykonať prerazenie kanalizačného uzáveru, odtoku a upchatého výpustu	- ústne, frontálne skúšanie	
1.5 Bezpečnosť práce pri montáži	6/1		-ovládať a dodržiavať zásady BOZP a PO	- žiak ovláda predpisy o bezpečnosti pri montáži		- dialóg



Stredná odborná škola, Komenského 16, 082 71 Lipany

2. ZDRAVOTNO TECHNICKÉ ZARIADENIA	216/36	Technológia, materiály a odborné kreslenie	-vedieť správny pracovný postup pri montáži zriaďovacích predmetoch	- žiak vie správny pracovný postup pri montáži zriaďovacích predmetov	-ústne, frontálne skúšanie	- dialóg
2.1 Montáž zriaďovacích predmetov, ohrievačov vody, opravy	6/1		-poznať inštalátorské náradie	- žiak pozná inštalátorské náradie	- praktické vyhodnotenie zručností a návykov pri vykonávaní pracovných operácií	- ústne odpovede
2.1.1 Základné vedomosti o inštalátorskom náradí	6/1		-vedieť ovládať montáž zriaďovacích predmetov	- žiak ovláda montáž zriaďovacích predmetov v kúpeľni		
2.1.2 Montáž, zriaďovacích predmetov v kúpeľni	6/1		a inštalácie práce v kúpeľni a kuchyni	- žiak ovláda montáž zriaďovacích predmetov v kuchyni		
2.1.3 Montáž zriaďovacích predmetov v kuchyni	6/1		-ovládať postup pri kladení potrubia a osadzovanie prefabrikátov	- žiak ovláda postup pri kladení potrubia a osadzovaní prefabrikátov	- praktické vyhodnotenie zručností a návykov pri vykonávaní pracovných operácií	
2.1.4 Inštalácie práce v kuchyni a kúpeľni	6/1		-vedieť vymerať a montovať vodovodné potrubie	- žiak pozná druhy vodovodných sietí a verejný vodovod	-ústne, frontálne skúšanie	
2.2 Kladenie vetracieho potrubia, osadzovanie rozličných prefabrikátov	6/1		-poznať druhy vodovodných sietí a verejný vodovod	- žiak pozná armatúry a vie spájať vodovodné rúry	- praktické vyhodnotenie zručností a návykov pri vykonávaní pracovných operácií	- dialóg
2.3 Vymieranie a montáž vodovodných potrubí	6/1		-poznať armatúry a vedieť spájať vodovodné rúry	- žiak ovláda zapojenie vodovodnej prípojky a stavbu vnútorného vodovodu		
2.3.1 Verejný vodovod, druhy vodovodných sietí	6/1		-vedieť zapojiť vodovodnú prípojku a stavbu vnútorného vodovodu	- žiak ovláda časti vodovodu a vie zapojiť a spojiť potrubie z kovu, medi a PVC	- praktické vyhodnotenie zručností a návykov pri vykonávaní pracovných operácií	- ústne odpovede
2.3.2 Vodovodné potrubie, kladenie vodovodných potrubí do zeme	6/1		-poznať inštaláciu materiálu na vnútorný vodovod	- žiak pozná inštaláciu materiálu na vnútorný vodovod		
2.3.3 Armatúry verejných vodovodov, spájanie vodovodných rúr	6/1		-poznať časti vodovodu, vedieť zapojiť vedenie potrubia z kovu, PVC, med'	- žiak ovláda a pozná armatúry vnútorných rozvodov	- praktické vyhodnotenie zručností a návykov pri vykonávaní pracovných operácií	
2.3.4 Vodovodné prípojky, stavba vnútorného vodovodu	6/1		-poznať inštaláciu materiálu na vnútorný vodovod	- žiak ovláda postup pri oprave vodovodov	- ústne, frontálne skúšanie	
2.3.5 Časti vodovodu, vedenie Potrubia/ kov, PVC, med'	6/1		-poznať armatúry vnútorných rozvodov	- žiak ovláda prevádzku domových vodární		
2.3.6 Inštalácia materiálu na vnútorné vodovody	6/1		-poznať armatúry vnútorných rozvodov	- žiak ovláda postup pri úradných skúškach	- praktické vyhodnotenie zručností a návykov pri vykonávaní pracovných operácií	
2.3.7 Armatúry vnútorných rozvodov	6/1		-poznať prevádzku domových vodární			
2.3.8 Prevádzka domových vodární	6/1		-ovládať opravy vodovodov			- dialóg
2.4 Opravy vodovodov	6/1		a prevádzku vodovodu			- ústne odpovede
2.4.1 Prevádzka a opravy vodovodu	6/1		-vedieť vykonať úradné skúšky			
2.4.2 Bežná údržba a opravy	6/1					
2.5 Vykonávanie úradných skúšok	6/1					

Stredná odborná škola, Komenského 16, 082 71 Lipany

2.6 Osadzovanie ohrievačov vody	6/1	Technológia, materiály a odborné kreslenie	-vedieť správny pracovný postup pri osadzovaní ohrievačov vody	- žiak vie osadzovať ohrievače vody	- praktické vyhodnotenie zručností a návykov pri vykonávaní pracovných operácií	- ústne odpovede
2.6.1 Zásobovanie teplou vodou	6/1		-poznať spôsoby zásobovania teplou vodou	- žiak pozná spôsoby zasobovania teplou vodou	- ústne, frontálne skúšanie	- dialóg
2.6.2 Ohrievanie vody, spôsoby ohrevu	6/1		-poznať spôsoby ohrevu vody	-žiak pozná spôsoby ohrevu vody		
2.6.3 Druhy ohrievačov vody, Ústredné ohrievanie vody	6/1		-poznať druhy ohrievačov teplej vody a ústredné ohrievanie vody	- žiak pozná a rozozná druhy ohrievačov teplej vody a ústredné ohrievanie vody		
2.6.4 Rozvody teplej vody, druhy rozvodov	6/1		-ovládať zapojenie rozvodov teplej vody a izolovanie potrubia	-žiak vie zapojiť rozvod teplej vody a izoláciu potrubia	- praktické vyhodnotenie zručností a návykov pri vykonávaní pracovných operácií	- ústne odpovede
Izolácia teplovodných potrubí			-ovládať montáž armatúr zdravotno-technických zariadení	-žiak vie montovať armatúry zdravotno-technických zariadení		
2.7 Montáž armatúr zdravotno-technických zariadení	6/1		-poznať hygienické zariadenia vo výrobe	-žiak pozná hygienické zariadenia vo výrobe		
2.7.1 Montáž vnútorného vodovodu	6/1		-poznať a ovládať zariadenia nemocníc a kúpeľov	-žiak pozná zariadenia v nemocniciach a kúpeľoch	- ústne, frontálne skúšanie	- dialóg
2.7.2 Zdravotnotechnické zariadenie budov	6/1		-ovládať nastavovania, regulácie a opravy	-žiak vie nastavovať, regulovať a opravovať		
2.7.3 Zdravotnotechnické zariadenie v stavbách občianskeho vybavenia	6/1		-ovládať vykonanie kontroly spotreby vody, vodovodu a vodovodných zariadení	-žiak vie vykonávať kontrolu spotreby vody, vodovodných zariadení a skúšku vodovodu		
2.7.4 Hygienické zariadenia vo výrobe	6/1		-ovládať vykonávanie údržby vodovodných zariadení	-žiak vie vykonávať údržbu vodovodných zariadení	- praktické vyhodnotenie zručností a návykov pri vykonávaní pracovných operácií	- ústne odpovede
2.7.5 Zariadenia nemocníc, kúpeľov	6/1		-ovládať prevádzku a opravy teplovodných zariadení	- žiak vie ovládať prevádzku teplovodných zariadení		
2.8 Nastavovanie, regulácie, opravy	6/1		-ovládať a dodržiavať zásady BOZP a PO	- žiak pozná predpisy BOZP a PO pri montáži a tlakových skúškach		
2.8.1 Kontrola spotreby vody, skúšanie vodovodu	6/1				- ústne, frontálne skúšanie	- dialóg
2.8.2 Kontrola vodovodných zariadení	6/1					
2.8.3 Údržba vodovodných zariadení	6/1					
2.8.4 Prevádzka a opravy teplovodných zariadení	6/1					
2.9 Bezpečnosť práce pri montáži potrubí a pri tlakových skúškach	6/1					



Stredná odborná škola, Komenského 16, 082 71 Lipany

3. ZOSTAVOVANIE A OSADZOVANIE VYKUROVACÍCH KOTLOV A TELIES	219/37	Technológia, materiály a odborné kreslenie	-ovládať používanie sťahovacích zariadení pre telesa kotlov a ich ošetrovanie -vedieť navrhnúť a zostaviť vykurovaciu zostavu a ovládať osadzovanie vykurovacích telies	-žiak ovláda používanie správneho sťahovacieho zariadenia pre telesa kotlov a ich ošetrovanie -žiak vie navrhnúť a zostaviť vykurovaciu zostavu a ovládať osadzovanie vykurovacích telies -žiak pozná výstroj vykurovacích telies	- praktické vyhodnotenie zručností a návykov pri vykonávaní pracovných operácií	- ústne odpovede
3.1 Oboznámenie sa so sťahovacím náradím pre telesa a kotle, ich ošetrovanie	6/2					
3.2 Zostavovanie vykurovacích telies a osadzovanie	6/1		-ovládať a poznať výstroj vykurovacích telies	-žiak vie vykonávať montáž vykurovacích telies a napojenie na kúrenárske potrubie	- ústne, frontálne skúšanie	
3.2.1 Výstroj vykurovacích telies	6/1		-vedieť vykonávať montáž vykurovacích telies a napojenie na kúrenárske potrubie	-žiak vie vykonať odpojovanie stredných a krajných článkov vykurovacích telies	- praktické vyhodnotenie zručností a návykov pri vykonávaní pracovných operácií	- dialóg
3.2.2 Zostavovanie vykurovacích telies podľa stanoveného počtu článkov	6/2					
3.2.3 Osadzovanie vykurovacích telies na konzoly	6/1		- vedieť vykonať odpojovanie stredných a krajných článkov vykurovacích telies	-žiak vie ovládať údržbu, čistenie a natieranie radiátorových článkov		
3.2.4 Montáž vykurovacích telies, napájanie na kúrenárske potrubie.	6/1		-vedieť a ovládať údržbu, čistenie a natieranie radiátorových článkov	- žiak vie ovládať prípravu správnych pomôcok na sťahovanie radiátorov		- ústne odpovede
3.2.5 Odpájanie stredných článkov	6/1					
3.2.6 Odpájanie krajných článkov vykurovacích telies	6/1		-vedieť a ovládať prípravu správnych pomôcok na sťahovanie radiátorov	- žiak vie napojiť prírodné a od vodné potrubie radiátorových ružíc	- praktické vyhodnotenie zručností a návykov pri vykonávaní pracovných operácií	
3.2.7 Údržby vykurovacích telies, čistenie a natieranie radiátorových článkov	6/2		- vedieť napojiť prírodné a od vodné potrubie radiátorových ružíc	- žiak vie vykonať skúšku tesnosti spojov radiátorových článkov		- ústne odpovede
3.2.8 Príprava pomôcok na sťahovanie radiátorov	6/1		-vedieť vykonať skúšku tesnosti spojov radiátorových článkov	- žiak vie pri kombinácii medi s kovem, montáž a použitie vhodných zariadení pri inštalácii	- praktické vyhodnotenie zručností a návykov pri vykonávaní pracovných operácií	
3.2.9 Napájanie prírodného a odvodného potrubia radiátorových ružíc	6/1					
3.2.10 Montáž ružíc na jednotlivé kúrenárske potrubie	6/1					
3.2.11 Skúška tesnosti spojov radiátorových článkov	6/1					
3.2.12 Kombinácia medi a ocele v inštaláciách pre vykurovanie	6/1					
3.2.13 Medené rúry tvarovky spojky	6/2					
3.2.14 Delenie, ohýbanie medi	6/2					
3.2.15 Spájanie medi	6/2					
3.2.16 Inštalčné techniky	6/2					- ústne odpovede

Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Stredná odborná škola, Komenského 16, 082 71 Lipany

3.3 Montáž kotlov podľa schémy, usadenie kotlov, pripojenie na komín, pripojenie výstroja kotlov	6/1	Technológia, materiály a odborné kreslenie	-vedieť vykonávať montáž kotlov podľa schémy, usadenie kotlov, pripojenie na komín a pripojenie výstroja kotlov -vedieť montovať a opravovať kotly	-žiak vie vykonávať montáž kotlov podľa schémy, usadenie kotlov, pripojenie na komín a pripojenie výstroja kotlov -žiak vie montovať a opravovať kotly	- praktické vyhodnotenie zručností a návykov pri vykonávaní pracovných operácií	- ústne odpovede
3.3.1 Montáž a opravy kotlov	6/1		-poznať armatúru a výstroj kotlov	- žiak pozná armatúru a výstroj kotlov		
3.3.2 Liatinové kotly a ich montáž, skúšky kotlov	6/1		-poznať technológiu poloautomatických a plnoautomatických kotlov	- žiak pozná technológiu poloautomatických a plnoautomatických kotlov	- ústne, frontálne skúšanie	- dialóg
3.3.3 Armatúra a výstroj kotlov	6/1		-vedieť prevádzkať údržbu a čistenie kotlov	-žiak vie prevádzkať údržbu a čistenie kotlov		
3.3.4 Automatické a poloautomatické kotly	6/1		-vedieť osadiť kotel	-žiak vie osadiť kotel	- praktické vyhodnotenie zručností a návykov pri vykonávaní pracovných operácií	- ústne odpovede
3.3.5 Údržba a čistenie kotlov	6/1		-vedieť pripojiť kotel na komín podľa projektovej dokumentácie	-žiak vie pripojiť kotel na komín podľa projektovej dokumentácie		
3.3.6 Osadzovanie kotlov	6/1		-vedieť izolovať potrubie	- žiak vie izolovať potrubie	- praktické vyhodnotenie zručností a návykov pri vykonávaní pracovných operácií	- ústne odpovede
3.3.7 Montáž a pripájanie na komín telies podľa stanoveného projektu	6/1		-vedieť pripájať špeciálne armatúry na jednotlivé kotly	-žiak vie pripájať špeciálne armatúry na jednotlivé kotly		
3.3.8 Izolácia kúrenárskeho potrubia	6/1		-vedieť postup vyvložkovania komína	- žiak vie postup vyvložkovania komína	- ústne, frontálne skúšanie	- dialóg
3.3.9 Pripájanie špeciálnych armatúr na jednotlivé kotly	6/1					
3.3.10 Vyvložkovanie komína na komín	6/1					
3.3.11 Opakovanie prebratého učiva /exkurzia/	6/1					