Střední odborné učiliště Slaný, příspěvková organizace

Hlaváčkovo náměstí 673, 274 01 Slaný

Školní vzdělávací program

INSTALATÉR

36-52-H/01

vydáno dne: 1. 9. 2023

platnost od: 1. 9. 2023

číslo jednací: 1410/2023/ISSKL

OBSAH

Identifikační údaje ... 5
Profil absolventa ... 6
Očekávané kompetence absolventa ... 6
Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání ... 11
Charakteristika vzdělávacího programu ... 12
1. Celkové pojetí vzdělávání ... 12
2. Způsoby rozvoje klíčových kompetencí ... 12
3. Způsoby začlenění průřezových témat do výuky ... 13
4. Organizace výuky ... 19
5. Realizace dalších vzdělávacích a mimo vyučovacích aktivit podporujících záměr školy ... 20
6. Způsob a kritéria hodnocení žáků ... 20
7. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných ... 21
Učební plán ... 23
Přehled rozpracování obsahu vzdělávání RVP do ŠVP ... 24
Učební osnovy ... 26
Český jazyk ... 27
Pojetí předmětu ... 27
1. ročník ... 31
2. ročník ... 33
3. ročník ... 34
Anglický jazyk ... 36
Pojetí předmětu ... 36
1. ročník ... 41
2. ročník ... 42
3. ročník ... 43
Občanská nauka ... 45
Pojetí předmětu ... 45
1. ročník ... 50
2. ročník ... 51
3. ročník ... 52
Chemie ... 54
Pojetí předmětu ... 54
1. ročník ... 57
Fyzika ... 59
Pojetí předmětu ... 59
1. ročník ... 63
2. ročník ... 63
Ekologie ... 65
Pojetí předmětu ... 65
3. ročník ... 68
Matematika ... 70
Pojetí předmětu ... 70
1. ročník ... 75
2. ročník ... 76
3. ročník ... 77
Tělesná výchova ... 79

Pojetí předmětu ... 79
1. ročník ... 83
2. ročník ... 86
3. ročník ... 89
Informatika ... 93
Pojetí předmětu ... 93
1. ročník ... 97
2. ročník ... 98
3. ročník ... 100
Ekonomika ... 102
Pojetí předmětu ... 102
2. ročník ... 107
3. ročník ... 108
Základy podnikání ... 109
Pojetí předmětu ... 109
3. ročník ... 114
Estetika ... 115
Pojetí předmětu ... 115
1. ročník ... 119
2. ročník ... 120
Technické kreslení ... 121
Pojetí předmětu ... 121
1. ročník ... 125
2. ročník ... 126
3. ročník ... 127
Stavební konstrukce ... 128
Pojetí předmětu ... 128
1. ročník ... 132
Materiály ... 134
Pojetí předmětu ... 134
1. ročník ... 137
Instalace vody a kanalizace ... 139
Pojetí předmětu ... 139
1. ročník ... 144
2. ročník ... 146
3. ročník ... 147
Plynárenství ... 149
Pojetí předmětu ... 149
2. ročník ... 154
3. ročník ... 155
Vytápění ... 157
Pojetí předmětu ... 157
1. ročník ... 162
2. ročník ... 163
3. ročník ... 164
Odborný výcvik ... 165
Pojetí předmětu ... 165
1. ročník ... 169

2. ročník ... 173
3. ročník ... 176
Mezipředmětové vztahy ... 179
Materiální a personální zajištění výuky v ŠVP ... 180
Materiální podmínky pro zabezpečení teoretické výuky ... 180
Materiální podmínky pro zabezpečení odborného výcviku ... 180
Personální zabezpečení teoretické výuky ... 180
Personální zabezpečení odborného výcviku ... 181
Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech ... 182
BOZP při teoretické výuce ... 182
BOZP na odborném výcviku ... 182
Charakteristika spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP ... 183

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název školy:	Střední odborné učiliště Slaný, příspěvková organizace
Adresa:	Hlaváčkovo nám. 673, 274 01 Slaný
Zřizovatel:	Středočeský kraj, Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Kód oboru:	36-52-H/01
Název RVP:	Instalatér
Název školního vzdělávacího programu:	Instalatér
Stupeň poskytovaného vzdělání: **Úroveň vzdělávání EQF:**	Střední vzdělání s výučním listem EQF 3
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium
Jméno ředitele:	Mgr. Monika Kašparová
Kontakty:	tel. 312 522 286 skola@souslany.cz www.souslany.cz https://www.facebook.com/souslany https://www.instagram.com/souslany

Platnost od 1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem

PROFIL ABSOLVENTA

Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolvent se uplatní v povolání Instalatér a topenář na typových pozicích montér vnitřního rozvodu vody a kanalizace, topenář, montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení.

Absolvent se uplatní při montážích, opravách a údržbě vnitřních rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, vytápění a vnitřních rozvodů plynu včetně montáže armatur, zařizovacích předmětů a spotřebičů. Uplatní se i při montážích rozvodů vzduchotechniky.

Součástí vzdělávání je i odborná příprava k získání svářečských oprávnění v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenové), základních kurzů pro svařování plastů (svařování na tupo horkým tělesem – trubky, polyfúzní svařování – trubky), kurzů zaškolení na pájení mědi (na měkko a na tvrdo pro domovní instalace do průměru 54 mm a 110 C°) a kurzu pro lisované spoje.

Po absolvování závěrečných zkoušek se může absolvent ucházet o přijetí do nástavbového studia pro absolventy tříletých učebních oborů. Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy.

Očekávané kompetence absolventa

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, v návaznosti na základní vzdělávání a na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, následující klíčové a odborné kompetence:

1. Klíčové kompetence

a) Kompetence k učení

Absolvent je připraven v rámci **kompetence k učení:**

- efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- poslouchat s porozuměním mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

b) Kompetence k řešení problémů

Absolvent je připraven v rámci **kompetence k řešení problémů:**

- samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

c) Komunikativní kompetence

Absolvent je připraven v rámci **kompetence komunikativní:**

- vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích
- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností

d) Personální a sociální kompetence

Absolvent je připraven v rámci **personální a sociální kompetence**

- stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů
- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Absolvent je připraven v rámci **občanské kompetence a kulturního povědomí**:

- uznávat hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovat je, jednat v souladu s udržitelným rozvojem a podporovat hodnoty národní, evropské i světové kultury
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, pomáhat druhým lidem
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Absolvent je připraven v rámci **kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**

- optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
- komunikovat vhodně s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi

g) Matematické kompetence

Absolvent je připraven v rámci **matematické kompetence:**

- využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích

h) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Absolvent je připraven v rámci **kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:**

- pracovat s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívat adekvátní zdroje informací a efektivně pracovat s informacemi
- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a off-line komunikace
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotný

2. Odborné kompetence

Učitel vede žáky k tomu, aby:

a) Dbali na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout

b) Usilovali o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace

- dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)

c) Jednali ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- efektivně hospodařili s finančními prostředky
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

d) Prováděli obecné odborné činnosti v oboru

- orientovali se ve stěžejních obecně platných legislativních normách a uměli je používat
- orientovali se ve výkresech základních stavebních konstrukcí, strojních součástí a zařízení, správně četli rozměrové údaje a grafické značky na výkresech
- pracovali s projektovou dokumentací, provozními dokumenty aj. technickou dokumentací
- orientovali se ve vedení stavebního a montážního deníku, pracovali s provozními dokumenty
- četli výkresy, vyhotovili jednoduchý náčrt části stavby a zakreslili uložení potrubního rozvodu
- prováděli jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenstvím
- volili postupy práce při montážích potrubních rozvodů
- používali materiály na základě znalosti jejich vlastností, hospodárně je využívali a dbali na jejich správnou montáž
- ručně zpracovávali kovové a vybrané nekovové materiály
- pracovali s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními používanými při potrubářských pracích, používali mechanizované ruční nářadí
- spojovali trubní materiály a sestavovali části potrubí
- volili způsoby a postupy oprav poškozených či vadných potrubních rozvodů
- opravovali poškozené a vadné potrubní rozvody
- prováděli předepsané zkoušky těsnosti potrubí
- organizovali příslušnou část pracoviště včetně ukládání materiálu podle platných předpisů

e) Prováděli vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovali zařizovací předměty a montovali armatury

- vytyčovali jednoduché trasy vnitřních rozvodů
- prováděli montáž, opravy a údržbu rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, vytápění a plynu
- montovali armatury, zařizovací předměty, kotle, spotřebiče, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku media a osazovali měřidla
- izolovali a kotvili potrubí vnitřní zdravotní instalace podle platných norem
- vypracovávali kalkulaci nákladů a rozpočty jednoduchých akcí
- zkoušeli zhotovené rozvody vody, kanalizace, vytápění a plynu a uplatňovali zásady předávání staveb investorovi
- spojovali trubní materiál závity, přírubami, lepením, svařováním plamenem, svařováním polyfúzním, svařováním na tupo, kapilárním pájením a lisováním
- získali odbornou připravenost ke složení zkoušky v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenové), základních kurzů pro svařování plastů (svařování na tupo

horkým tělesem – trubky, polyfúzní svařování trubky), kurzů zaškolení na pájení mědi (na měkko a na tvrdo pro domovní instalace do průměru 54 mm a 110 °C) a kurzu pro lisované spoje

Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání

Vzdělávání se ukončuje závěrečnou zkouškou dle platných předpisů. Dokladem o dosažení stupně středního vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Žák může konat závěrečnou zkoušku, pokud úspěšně skončil poslední ročník středního vzdělávání.

Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy (školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem). Závěrečná zkouška je dána aktuálním jednotným celostátním zadáním. Skládá se z písemné zkoušky, praktické zkoušky z odborného výcviku a z ústní zkoušky.

Písemná zkouška se skládá z obsahových okruhů odborných předmětů. Při praktické zkoušce žák provádí manuální činnosti dle jednotného zadání závěrečné zkoušky. U ústní zkoušky si vylosuje žák jedno téma, které obsahuje otázky z odborných předmětů: Vytápění, Instalace vody a kanalizace, Plynárenství, Materiály, Stavební konstrukce a otázky ze Světa práce.

CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Vzdělávací program směřuje k přípravě flexibilního absolventa, schopného začlenit se v relativně krátké době po ukončení přípravy (resp. postupně již během ní) do občanské společnosti, v profesní sféře pak schopného výkonu několika příbuzných povolání. Cílem je vytvářet a rozvíjet profesní schopnosti a vlastnosti žáků včetně umění jednat se spolupracovníky a zákazníky, estetického cítění a vztahu k životnímu prostředí. Důležitou součástí výchovy je vyučování odbornému výcviku ve spolupráci s podnikatelskou sférou v provozních podmínkách, popř. v podmínkách jim se co nejvíce blížících.

1. Celkové pojetí vzdělávání

Cílem vzdělávání je naučit žáky potřebným teoretickým vědomostem a praktickým dovednostem, aby získali potřebné klíčové odborné a občanské kompetence, umožnit žákům získat hlubší přehled o problematice činností v oboru.

Obecným cílem vzdělávacího programu je připravit pracovníka, který se dobře umístí na trhu práce, bude schopen reagovat na měnící se podmínky trhu práce.

Základní metodou výuky je interakce učitel – žák, tato metoda je využívána v rámci teoretického i praktického vyučování. Ve výuce jsou realizovány různé výukové metody. Vždy jde o vzájemnou spolupráci učitele a žáka, učitel akceptuje sociální, psychologické a somatické zvláštnosti jednotlivého žáka a žák se na základě svobodných aktivit ztotožňuje se stanoveným cílem výuky. Učitel a žák společně pracují na naplnění stanoveného cíle. Čím více je žák zapojen do samotného procesu učení, tím více informací a schopností získává.

Ve výuce jsou nejvíce využívány dvě metody: informačně receptivní metoda a reproduktivní metoda, které zajišťují osvojování hotových poznatků a činností. Jsou voleny s ohledem na obsah konkrétního učiva a výsledků vzdělávání, kterého se má dosáhnout. Učitelé volí metody podle svých potřeb a zkušeností a s ohledem na charakter vyučovaného předmětu. Uplatňují vhodnou motivaci, která stimuluje práci žáků a nejčastěji se opírá o zájem o zvolený obor. Podobně aplikační příklady jsou vybírány tak, aby se týkaly problematiky odborných předmětů. Důraz je kladen na podporování samostatné práce žáků, především na osobní zodpovědnost a samostatnost, schopnost kooperace a týmové spolupráce se záměrem odpovídajícího sebehodnocení a poznání svých možností a ovlivňování žákovských postojů – samostatné práce žáků, skupinové práce, referáty, prezentace písemné, ústní a jiné, společné hodnocení, analýza výsledků.

Důležitou složkou teoretické výuky je používání názorných pomůcek v různé formě, které žákovi usnadňují pochopení učiva, jako vzorky, nástěnné obrazy, zvukové nahrávky, instruktážní a výukové video, exkurze. K procvičování a upevňování učiva se využívají různé formy ústních, písemných a praktických cvičení, soutěže, simulační metody, projekty apod.

2. Způsoby rozvoje klíčových kompetencí

Velký důraz je kladen na vytváření mezipředmětových vazeb, které rozšiřují klíčové kompetence žáka. Součástí výuky jsou besedy s odborníky, návštěvy výstav a koncertů, odborné exkurze, soutěže, skupinové projekty a různé formy zapojení žáků do prezentačních akcí školy.

Praktické vyučování umožňuje žákům využití teoretických poznatků v praxi, ověření a rozšíření odborných znalostí a pěstování dovedností potřebných pro daný obor tak, aby žák získal jistotu při provádění praktických činností, byl samostatný, dokázal prakticky použít nabyté znalosti při řešení a

plnění praktických úkolů. Žáci jsou vedeni k odpovědnosti za plnění úkolů a kvalitu vykonané práce jednotlivce i kolektivu. Používané metody rozvíjí komunikační dovednosti, estetické cítění, upevňování pracovních návyků. Metody odborného výcviku jsou doplněny o návštěvy odborných pracovišť a exkurze. Tyto příležitosti rozšiřují odborné znalosti a dovednosti žáků.

Celkový způsob života školy, všechny procesy, činnosti a aktivity školy, přístupy týmu vyučujících i ostatních pracovníků školy jsou založeny na principech rozvoje demokratické občanské společnosti, na pravidlech pro profesní uplatnění v rámci moderního dynamického trhu práce i na strategii všestranné aplikace informačních a komunikačních technologií ve všech oblastech práce školy.

3. Způsoby začlenění průřezových témat do výuky

a) Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.

Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovědní oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

K odpovědnému a demokratickému občanství je třeba mít dostatečně rozvinuté klíčové kompetence (komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi), proto je jejich rozvíjení při výchově k demokratickému občanství velmi významné.

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebe odpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace

Výchova k odpovědnému a aktivnímu občanství v demokratické společnosti zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí:

- osobnost a její rozvoj
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství
- stát, politický systém, politika, soudobý svět
- masová média
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita
- potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život

Těžiště realizace průřezového tématu jsou:

- v důsledně a promyšleně prováděné etické výchově, vedoucí k občanským ctnostem (humanita, láska k lidem, soucítění, přátelství, pomoc, odpovědnost, spolupráce, aktivita pro dobré věci…). Občanské ctnosti úzce souvisejí s tím, jaký je člověk ve svém soukromí – v neveřejné oblasti svého prožívání a jednání. Ke skutečnému lidství a dobré morálce, projevující se v prosociálním chování, by měly vést všechny vyučovací předměty – všechny složky školního kurikula, a to především použitím prožitkové výukové strategie, která obsahuje přijetí žáka učitelem i skupinou žáků, pozitivní motivaci, prožitek žákova úspěchu. Cílem je kladný přístup žáka k sobě samému a z toho pramenící kladný přístup žáka k životu, k ostatním lidem, k živé i neživé přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám, které lidé vytvářejí
- ve vytvoření demokratického klimatu školy (např. dobré přátelské vztahy mezi učiteli a žáky a mezi žáky navzájem)
- v náležitém rozvržení prvků průřezového tématu do jednotlivých částí školního vzdělávacího programu včetně plánované činnosti žáků mimo vyučování
- v cílevědomém úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků, které jsou nezbytně potřebné pro informované a odpovědné občanské a jiné rozhodování a jednání; tyto vědomosti a dovednosti budou žáci nejvíce získávat ve vyučovacích předmětech zaměřených na výchovu k občanství a společenskovědní vzdělávání, tedy např. v občanské nauce, v základech společenských věd nebo v dějepisu
- v promyšleném a funkčním používání strategií výuky**,** např. používání aktivizujících metod a forem práce ve výuce, jako je problémové a projektové učení, kooperativní učení, různé diskusní a simulační metody, metody směřující k rozvoji prosociálního chování, k rozvoji funkční gramotnosti žáků (tj. schopnost číst textový materiál s porozuměním, interpretovat jej, hodnotit a používat pro různé účely) atp.
- v realizaci mediální výchovy

b) Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj se řadí mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s odborným vzděláváním žáků poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Průřezové téma je začleněno ve školním vzdělávacím programu do cílů vzdělávání a výsledků vzdělávání v různých souvislostech. Získané vědomosti a dovednosti se v průřezovém tématu propojují a doplňují tak, aby vznikl ucelený obraz ukazující složitost souvislostí v přírodě, ve společnosti, mezi přírodou a člověkem a jeho životním prostředím.

Ve složce všeobecného vzdělávání je průřezové téma začleněno především do přírodovědného vzdělávání v předmětu Ekologie, dále je začleněno ve vzdělávacích oblastech společenskovědního vzdělávání, v estetickém vzdělávání a vzdělávání pro zdraví.

V odborné složce je průřezové téma diferencovaně začleněno do obsahových okruhů podle charakteru oborů vzdělání. Zaměřuje se zejména na materiálové a energetické zdroje, na kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a na zdraví, na technické a technologické procesy a řídící činnosti.

Charakteristika vzdělávacího programu

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji
- respektovali principy udržitelného rozvoje
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví

Přínos tématu je ve třech rovinách:

- informativní, směřující k získání potřebných znalostí a dovedností, jejich chápání a hodnocení
- formativní, zaměřené zejména na vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí (etických, citových, estetických apod.)
- sociálně-komunikativní, zaměřené na rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí

Obsah tématu Člověk a životní prostředí zahrnuje témata:

- biosféra v ekosystémovém pojetí (znalosti o abiotických a biotických podmínkách života, o ekologické přizpůsobivosti, o vzájemných vztazích organismů a prostředí, o struktuře a funkci ekosystémů, o významu biodiverzity a ochrany přírody a krajiny)
- současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví)
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (např. nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické, organizační, prevence negativních jevů, principy udržitelnosti rozvoje)

Průřezové téma realizuje tento školní vzdělávací program především ve vyučovacím předmětu Ekologie, který žákům doplní poznatky o ekologii a životním prostředí, a také komplexní pohled na udržitelný rozvoj v občanském životě a v daném oboru vzdělání. Žáci si uvědomění vlastní odpovědnosti za kvalitu životního prostředí. Dále je téma realizováno také v rámci jednotlivých vyučovacích předmětů všeobecně vzdělávací i odborné složky vzdělávání, současné také v praktickém vyučování (správné nakládání s odpady, využívání úsporných spotřebičů, strojů a postupů, dodržování požadavků na bezpečnost a hygienu práce).

Pro realizaci environmentálního vzdělávání působí na škole koordinátor environmentální výchovy, který každý rok zpracovává plán environmentálních akcí. Tyto akce organizuje, zajišťuje a vyhodnocuje.

c) Člověk a svět práce

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti, a především dovednosti pro řízení své kariéry a života, které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

Téma Člověk a svět práce přispívá k naplňování cílů vzdělávání rozvojem těchto kompetencí:

- identifikace a formulování vlastních priorit a cílů
- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry
- přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování
- vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací
- komunikační dovednosti a sebeprezentace
- otevřenost vůči celoživotnímu učení

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání
- naučit žáka efektivní sebeprezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli
- seznámit žáka se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů
- představit žákům služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti

Škola nahlíží na kariérové vzdělávání z těchto pohledů:

1) Individuální příprava na pracovní trh

- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení
- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení
- aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu

2) Svět vzdělávání

- význam celoživotního učení pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart
- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace
- ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech – informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce

3) Svět práce

- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů
- nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí
- technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností
- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele

4) Podpora státu ve sféře zaměstnanosti

- služby kariérového poradenství
- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce

Kariérovému vzdělávání se na škole věnuje kariérový poradce. Jednotlivé tematické okruhy průřezového tématu Člověk a svět práce se začleňují ve školním vzdělávacím programu do všeobecné i odborné části. Kariérové vzdělávání je dlouhodobým tématem. Prolíná se systematicky po celou dobu vzdělávání, zejména v předmětech Ekonomika, Základy podnikání, Občanská nauka, Český jazyk, jak v rámci vyučovacího procesu, tak i prostřednictvím dalších aktivit: pořádání exkurzí do různých firem, přednášky, diskuse a besedy s odborníky, každoročně navštěvuje naši školu pracovnice Úřadu práce Kladno, jsou organizovány workshopy na různá témata, např. Autenticita pro žáky SŠ, Soutěž "Podnikej" - nauč se podnikat už na střední.

d) Informační a komunikační technologie

Informační a komunikační technologie již v současnosti pronikají nejenom do všech oborů, ale také do většiny činností. Je tedy nezbytné promítnout požadavky na práci s prostředky informačních a komunikačních technologiích do všech stupňů a oborů vzdělání.

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání každého člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

Cílem tématu je naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Rovněž je důležité naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky. Je zřejmé, že s rozvojem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích na ZŠ je úkolem naší školy vyrovnání úrovně připravenosti žáků na určitý standard a poskytování hlubšího vzdělání v závislosti na potřebách jednotlivých oborů vzdělání.

Průřezové téma je realizováno ve vyučovacím předmětu Informatika, proniká i do ostatních předmětů.

Škola je vybavena dostatečným počtem pracovních stanic, tvořených multimediálními počítači zapojenými v dostatečně propustné lokální síti, umožňující sdílení případných síťových prostředků (tiskárny, disky) a s rychlým přístupem na internet. Při vyučování počet pracovních stanic odpovídá počtu žáků. Každý žák má přístup pod vlastním jménem a heslem do systému školy, ale také do své emailové schránky, Office365 a MS Teams.

Softwarové vybavení zahrnuje balík tzv. kancelářského software MS Office, tj. textový, tabulkový a databázový procesor, software pro tvorbu prezentací, dále software pro práci s grafikou, prohlížeč webových stránek, organizační a plánovací software a další komunikační software a dle oborů vzdělání vyučovaných na škole též aplikace používané v příslušné profesní oblasti, která je předmětem vzdělání.

Stěžejní formou výuky je cvičení v odborné učebně výpočetní techniky. Těžiště výuky informačních a komunikačních technologií je v provádění praktických úkolů. Je-li použita metoda výkladu, je vhodné, aby ihned následovalo praktické procvičení vyloženého učiva. Proces seznamování se s metodami a prostředky informačních a komunikačních technologií (ukázka nových činností, jejich praktické vyzkoušení na počítači a následné pochopení nové látky) je často jen úvodem do problematiky, stále častěji však bude navazovat na znalosti žáků ze základní školy (či obecněji z předchozího vzdělávání). Praktické úlohy jsou součástí každé vyučovací hodiny. Realizovány jsou formami různých cvičení, samostatných prací, souhrnných prací, projektů, testů s použitím počítače.

Cílem průřezového tématu je, aby žák:

- byl schopen pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a využíval je jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravuje), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jeho osobního a občanského života,
- používal základní a aplikační programové vybavení počítače nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání, naučil se pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky.

Tabulka začlenění průřezových témat do výuky

Použité zkratky

Předmět	Zkratka
Český jazyk	ČJ
Anglický	AJ
Občanská nauka	ON
Chemie	CHE
Fyzika	FY
Ekologie	EKO
Matematika	MA
Tělesná výchova	TV
Informatika	IT
Ekonomika	EK
Základy podnikání	ZP
Estetika	ES
Materiály	MAT
Technické kreslení	TK
Instalace vody a kanalizace	IVK
Plynárenství	PLY
Vytápění	VYT

Stavební konstrukce	SK
Odborný výcvik	OV

Průřezová témata	**Tematické okruhy**	**Předmět 1. - 3. ročník**
Občan v demokratické společnosti		ON, MA, TV, EK, ZP, ES, OV
Člověk a životní prostředí		ON, CHE, FY, EKO, MA, TV, EK, ZP, ES, TK, SK, MAT, IVK, PLY, VYT, OV
Člověk a svět práce	Individuální příprava na pracovní trh	ČJ, AJ, MA, IT, EK, ZP
	Svět vzdělávání	AJ, ON, EKO, TV, OV
	Svět práce	EK, ZP, OV
	Podpora státu ve sféře zaměstnanosti	EK, ZP
Informační a komunikační technologie		ČJ, AJ, ON, CHE, FY, EKO, MA, TV, IT, EK, ZP, ES, TK, SK, MAT, IVK, PLY, VYT

4. Organizace výuky

Délka a forma studia

Učební obor Instalatér je realizován ve tříleté denní formě vzdělávání. V každém ročníku je vždy jeden týden teoretické výuky a jeden týden odborného výcviku v rozsahu stanoveném učebním plánem. Tato výuka se pravidelně střídá.

Dosažený stupeň vzdělávání

Střední vzdělávání s výučním listem. Kvalifikační úroveň EQF 3.

Podmínky pro přijetí ke vzdělávání

Přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. školský zákon, ve znění pozdějších předpisů. Uchazeči musí splnit podmínky zdravotní způsobilosti o vzdělávání v tomto oboru vzdělání. Podmínky zdravotní způsobilosti jsou stanoveny v nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.

Organizace teoretické výuky

Teoretické vyučování začíná v 7.50 hodin a končí ve 13.55 hodin. Nejvyšší počet vyučovacích hodin povinných předmětů v jednom dni bez polední přestávky je 7 hodin. Po druhé vyučovací hodině je zařazena přestávka v délce 20 minut. Po páté vyučovací hodině je přestávka v délce 10 minut. Ostatní přestávky mezi hodinami jsou pětiminutové.

Organizace odborného výcviku

Odborný výcvik v prvním ročníku probíhá v rozsahu 6 hodin, ve druhém a třetím ročníku v rozsahu 7 hodin. Žáci mají během výuky 30 minut přestávku. Odborný výcvik je prováděn pod vedením učitele OV v učebně výcvikové skupiny. Počet žáků ve skupině je v prvním ročníku maximálně 12 žáků. Žáci provádějí cvičné práce. Odborný výcvik v 1. ročníku je realizován v odborných dílnách školy v Otrubech. Pro žáky druhých a třetích ročníků učebního oboru Instalatér je odborný výcvik smluvně zajištěn na smluvních pracovištích u soukromých právnických nebo fyzických osob. Tuto formu odborného výcviku organizuje a řídí instruktor odborného výcviku, pod jehož přímým dohledem žáci pracují. Za produktivní práce jsou žáci finančně odměňováni firmou, u které odborný výcvik vykonávají.

Organizace distanční výuky

Distanční vzdělávání je specifická forma vzdělávání uskutečňovaná převážně nebo zcela prostřednictvím informačních technologií, případně spojená s individuálními konzultacemi žáků ve škole. Pravidla pro distanční vzdělávání žáků jsou součástí Školního řádu SOU Slaný. Zásady distanční výuky stanoví ředitelka školy vždy dle aktuální situace a s ohledem na potřeby a možnosti žáků.

5. Realizace dalších vzdělávacích a mimo vyučovacích aktivit podporujících záměr školy

Na začátku studia organizuje škola pro žáky prvních ročníků adaptační kurz, který se skládá z aktivit v rámci primární prevence a seznamovacích aktivit, součástí je také environmentální vzdělávání.

Cílem je poznání nových spolužáků a pedagogických pracovníků, formování vztahů v novém třídním kolektivu, rozvíjení komunikačních dovedností žáka, formování chování při práci ve skupině, prevence šikany a záškoláctví, rozvíjení aktivit zaměřených na environmentální vzdělávání.

V rámci prevence rizikového chování žáků jsou do výuky zařazeny besedy a přednášky odborných lektorů. Škola spolupracuje s SVP Slaný, Policií ČR, Městskou policií Slaný, ICM Slaný atd. Ve spolupráci s Úřadem práce v Kladně jsou pro žáky třetích ročníků uspořádány besedy kariérového poradenství (možnosti žáků po ukončení školy, náležitosti evidence na úřadu práce, práva a povinnosti uchazeče o zaměstnání nebo nabídka služeb úřadu práce).

V rámci kulturního rozvoje žáků jsou do výuky zařazována filmová a divadelní představení ve slánském kině a divadle, návštěva knihovny, muzea, hvězdárny apod. Do výuky všech ročníků jsou zařazeny odborné exkurze ve firmách podle oboru zejména ve Slaném a okolí. Žáci navštěvují také odborné veletrhy v Praze.

6. Způsob a kritéria hodnocení žáků

Hodnocení žáka je součástí výchovně vzdělávacího procesu a jeho řízení je jednoznačné, srozumitelné, srovnatelné s předem stanovenými kritérii, věcné a všestranné. Způsob a kritéria hodnocení žáků vychází z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Hodnocení žáka vyplývá z dílčí klasifikace během čtvrtletí a pololetí. Klasifikace zahrnuje ústní, písemné, praktické zkoušení, aktivitu, připravenost na vyučování. V praktickém vyučování se hodnotí vztah k práci, ke kolektivu, samostatnost, iniciativa, využití znalostí z teoretického vyučování. Součástí hodnocení žáků je i chování, upravenost, vystupování žáků a reprezentace školy na odborných, sportovních nebo společenských akcích.

Plnění klíčových kompetencí a průřezových témat jsou probírána na pravidelně konaných pedagogických radách, kde se všichni pedagogičtí pracovníci školy vyjadřují k naplnění jednotlivých klíčových kompetencí a průřezových témat v rámci jejich učených předmětů.

V rámci hodnocení je kladen důraz na sebehodnocení žáků a jejich autoevaluaci. Žáci jsou vedeni k vlastnímu hodnocení své práce a dalšímu rozvoji své charakterové stránky a přístupu k aktuálnímu i dalšímu vzdělávání.

Způsob hodnocení spočívá v kombinaci klasifikace, slovního hodnocení, využívání bodového systému a procentuálního vyjádření. Ověřování získaných znalostí je prováděno formou písemných testů, ale i formou ústního zkoušení. V prakticky vyučovaných předmětech je ústní zkoušení přímou součástí každé hodiny.

Výsledky vzdělávání žáků na škole se hodnotí s použitím klasifikace. Hodnocení vychází z platné legislativy, zákona č. 561/2004 Sb., Školského zákona, v platném znění, a vyhlášky č. 13/2005 Sb., o střední vzdělávání.

Hodnocení formativní (průběžné), formou průběžné klasifikace se uplatňuje při hodnocení dílčích výsledků žáka v průběhu klasifikačního období v jednotlivých vyučovacích předmětech.

Podklady pro hodnocení žáka jsou získávány soustavným diagnostickým pozorováním žáka, soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připraveností na vyučování. Ověřování vědomostí, dovedností a návyků žáka jsou uskutečňovány různými druhy zkoušení (ústní, písemné, praktické, pohybové) a didaktickými testy.

7. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona 561/2004 Sb. a vyhláškou č. 27/2016 Sb.

Koordinaci vzdělávání žáků se SVP se komplexně věnuje poradenský pracovník školy pro vzdělávání žáků se SVP (výchovný poradce), který spolupracuje s dalšími pedagogickými pracovníky, zejména s třídními učiteli, zajišťuje komunikaci se zákonným zástupcem žáka nebo zletilým žákem a pravidelně komunikuje se školskými poradenskými zařízeními, která zajišťují návrhy podpůrných opatření a podílejí se na jejich realizaci ve školách.

Podpůrná opatření prvního stupně navrhuje škola bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost. Podpůrná opatření prvního stupně slouží ke kompenzaci mírných obtíží ve vzdělávání žáka, které jsou způsobeny např. pomalejším tempem práce, drobnými obtížemi ve čtení, psaní, počítáni, problémy se zapomínáním, drobnými obtížemi v koncentraci pozornosti nebo aktuálně nepříznivým zdravotním stavem dítěte či sociálními a rodinnými podmínkami. Úpravy ve vzdělávání žáka navrhují pedagogičtí pracovníci ve spolupráci s poradenským pracovníkem školy (výchovný poradce) a zletilým žákem nebo zákonným zástupcem žáka. Podpůrná opatření spočívají zejména v úpravě metod výuky, organizace vzdělávání a způsobu hodnocení žáka.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně jsou přiznána na základě doporučení školského poradenského zařízení (do této skupiny mohou být mimo jiné zařazeni i žáci s nedostatečnou znalostí vyučovacího jazyka, tzn. žáci s jiným mateřským jazykem). V případě potřeby je těmto žákům v souladu s doporučením školského poradenského zařízení umožněn individuální vzdělávací plán, který zpracuje škola dle přílohy č. 1 a 2 vyhlášky č. 27/2016 Sb.

Vyžadují-li doporučená podpůrná opatření uvolnění žáka zcela nebo zčásti vyučování některého předmětu, nemůže se jednat o předmět rozhodující pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (či jejich částí) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených ŠVP. Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v rozsahu daném ŠVP z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se školským poradenským zařízením a zástupci nezletilého žáka vhodnější obor vzdělávání.

Vzdělávání žáků nadaných

Za nadaného žáka se podle § 27 odst. 1 vyhlášky č. 27/2016Sb., považuje žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb nadaného žáka provádí školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou.

Na základě doporučení ŠPZ mohou být žákovi přiznána podpůrná opatření příslušného stupně stanovená přílohou č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Jedná se zejména o obohacování učiva nad rámec školního vzdělávacího programu, doporučení příslušných odborných knih, časopisů, programů s cílem učivo prohloubit, rozšířit a obohatit o další informace, stimulovat procesy objevování a vyhledávání dalších souvislostí a vazeb, které dané téma vzdělávání nabízí. Nadané žáky je vhodné zapojit do různých projektů, soutěží, umožnit jim účast na odborných stážích a exkurzích. V případě mimořádného nadání žáka může škola na základě doporučení ŠPZ povolit vzdělávání podle IVP nebo žáka přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku.

UČEBNÍ PLÁN

Název instituce:	Střední odborné učiliště Slaný, příspěvková organizace		
Název ŠVP:	Instalatér		
Kód:	36-52-H/01	**Název RVP:**	Instalatér
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		

Předmět	Zkratka	1. ročník	2. ročník	3. ročník	Celkem
Český jazyk	ČJ	1	1	1	3
Anglický	AJ	2	2	2	6
Občanská nauka	ON	1	1	1	3
Chemie	CHE	1	-	-	1
Fyzika	FY	1	1	-	2
Ekologie	EKO	-	-	1	1
Matematika	MA	2	2	1	5
Tělesná výchova	TV	1	1	1	3
Informatika	IT	1	1	1	3
Ekonomika	EK	-	1	1	2
Základy podnikání	ZP	-	-	1	1
Estetika	ES	1	1	-	2
Materiály	MAT	2	-	-	2
Technické kreslení	TK	2	1	2	5
Instalace vody a kanalizace	IVK	2	2,5	2	6,5
Plynárenství	PLY	-	1	1	2
Vytápění	VYT	2	2	2,5	6,5
Stavební konstrukce	SK	1	-	-	1
Odborný výcvik	OV	15	17,5	17,5	47
Teoretické vyučování		20	17,5	17,5	55
Odborný výcvik		15	17,5	17,5	50
Celkem		35	35	35	105

PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ RVP DO ŠVP

vzdělávací oblasti	**minimální počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání**		**vyučovací předměty**	**počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání**	
	týdenní	celkový		týdenní	celkový
Jazykové vzdělávání Český jazyk	3	96	Český jazyk	3	96
Cizí jazyk	6	192	Anglický jazyk	6	192
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	96
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Chemie 1 hod Fyzika 2 hod Ekologie 1 hod	4	128
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5	160
Estetické vzdělávání	2	64	Estetika	2	64
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	96
Vzdělávání v IKT	3	96	Informatika	3	96
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	64
Stavební a strojírenský základ	10	320	Instalace vody a kanalizací 4 hod Plynárenství 2 hod Vytápění 4 hod	10	320
Instalatérské práce	50	1600	Odborný výcvik	50	1600
Disponibilní hodiny	14	448	Instalace vody a kanalizací 2,5 hod Stavební konstrukce 1 hod Vytápění 2,5 hod Technické kreslení 5 hod Materiály 2 hod Základy podnikání 1 hod	14	448
Celkem	105	3360		105	3360

Přehled rozpracování obsahu vzdělávání RVP do ŠVP

Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	**1. ročník**	**2. ročník**	**3. ročník**
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	33
Závěrečná zkouška	0	0	2
Časová rezerva (opakování učiva, kurzy, exkurze, výchovně – vzdělávací akce)	7	7	5
	40	40	40

Poznámky k učebnímu plánu

- Počet povinných vyučovacích hodin týdně je minimálně 35, maximální počet vyučovacích hodin je stanoven školským zákonem, § 26, odst. 2.
- Učební plán ŠVP vychází z rámcového rozvržení obsahu vzdělávání v RVP. Do učebního plánu školního vzdělávacího programu se zařazují vyučovací předměty, které se vytvářejí na základě vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů stanovených v rámcovém rozvržení obsahu vzdělávání.
- Disponibilní hodiny jsou využity na podporu odborných předmětů.
- Z důvodu specifických potřeb oboru se fyzikální složce přírodovědného vzdělávání věnují z RVP stanoveného minimálního počtu týdenních vyučovacích hodin 2týdenní hodiny. (Fyzika 2 hod, Chemie 1hod, Ekologie 1hod).
- Pro úspěšnou realizaci vzdělávání je nutné vytvářet podmínky pro osvojení požadovaných praktických dovedností a činností formou cvičení (v dílnách a odborných učebnách) a odborného výcviku. Na odborný výcvik jsou žáci děleni na skupiny, zejména s ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a na hygienické požadavky podle platných právních předpisů. Počet žáků na jednoho učitele odborného výcviku je stanoven vládním nařízením. Ve 2. a 3. ročníku vykonávají žáci odborný výcvik na smluvních pracovištích.
- Obsah praktických činností se odvíjí od vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů RVP, zejména od okruhu Instalatérské práce.
- V ŠVP je v každém ročníku zařazena tělesná výchova v rozsahu 2 vyučovací hodiny.
- Škola vytváří podmínky pro zkvalitňování jazykových znalostí žáků. Vzhledem k profesní potřebnosti mají všichni žáci pouze jeden povinný cizí jazyk, a to anglický jazyk.
- Výuka k získání svářečských oprávnění se realizuje ve svářečských školách podle platné normy ČSN 05 0705, v souladu s pravidly autorizovaného orgánu v rozsahu stanovených základních kurzů svařování a kurzů zaškolení. Pro absolvování oboru vzdělání není podmínkou získání příslušných oprávnění.
- Průměrný počet vyučovacích hodin ve třídě za týden je s ohledem na nezbytné dělení tříd na skupiny při teoretickém i praktickém vyučování stanoven v rozsahu uvedeném v platném znění nařízení vlády, kterým se stanoví pro základní školy, střední školy a konzervatoře zřizované krajem, obcí nebo svazkem obcí maximální počet hodin výuky financovaný ze státního rozpočtu.
- Pro posílení znalostí z ekonomiky, ekonomické a finanční gramotnosti je v závěrečném ročníku zařazen předmět základy podnikání, který je spojen s vytvořením ročníkového projektu, obhajobou a propagační prezentací před zkušební komisí. Projekt je propojen s předmětem Informatika.

UČEBNÍ OSNOVY

Učební osnovy vyjadřují výsledky a obsah vzdělávání v jednotlivých vyučovacích předmětech, a to v souladu s RVP, hodinovou dotací předmětu a se vzdělávacími potřebami a možnostmi žáků (včetně žáků vyžadujících speciální přístup a žáků nadaných. Obsah vzdělávání z RVP je rozpracovaný do tabulek v rámci jednotlivých učebních osnov ŠVP, včetně výsledků vzdělávání, hodinových dotací a časového rozvržení po ročnících.

ČESKÝ JAZYK

Učební osnova předmětu:	Český jazyk		
Název ŠVP:	Instalatér		
Kód:	36-52-H/01	**Název RVP:**	Instalatér
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	1 – 1 - 1		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Obecným cílem předmětu je rozvíjet komunikační kompetence žáků, naučit je užívat jazyk jako prostředek k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací. Dále prohlubovat jazykové vědomosti a dovednosti žáků v praktickém životě. Jazykové vzdělávání vede k tomu, aby se žáci srozumitelně a souvisle vyjadřovali jak v písemném, tak v mluveném projevu v souladu s jazykovými, komunikačními a společenským normami, aby formulovali a obhajovali své názory. Samostatně vyhledávali a získávali informace z různých zdrojů, využívali a hodnotili informace. Chápali důležitost významu kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění. Dalším obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvoj sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá také propojení s oblastí estetického vzdělávání, které prohlubuje jazykové znalosti a kultivuje jazykový projev žáků.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z vzdělávací oblasti RVP – Jazykové vzdělávání. Učivo je rozvrženo do tří oblastí: zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností, komunikační a slohová výchova, práce s textem a získávání informací. Tyto oblasti se vzájemně prolínají, podporují a doplňují. V první oblasti se žák orientuje v soustavě jazyků, chápe jazyk jako systém. Žák rozlišuje v textu spisovný jazyk a nespisovné útvary jazyka, zejména obecnou češtinu a dialekty. Orientuje se ve výstavbě textu, pracuje s jazykovými i jinými příručkami, v písemném projevu uplatňuje znalosti z pravopisu, z tvarosloví, ze slovní zásoby, včetně odborné terminologie a skladby. V oblasti komunikační a slohová výchova je žák seznámen s technikou mluveného slova, rozlišuje verbální a nonverbální komunikaci, chápe význam kultury osobního projevu pro společenské i pracovní uplatnění – umí klást otázky, vhodně formulovat odpovědi, prezentovat i obhajovat své názory. Žák dokáže vystihnout charakteristické znaky různých druhů textu, rozpoznat rozdíly, posoudit slovní zásobu, skladbu i kompozici textu. Žák zná základní útvary informačního charakteru, zdroje všeobecných informací a zásady kulturního čtení. Rozumí obsahu textu i jeho částem, dovede text interpretovat. Samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje informace z různých zdrojů a předává je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele.

	Pracuje s odborným textem – pořizuje výpisky, dělá si poznámky. Má přehled o knihovnách a jejich službách. Učivo navazuje na vědomosti žáků získané na základní škole.
Výukové strategie:	Žáci pracují se sešity, učebnicemi, s připravenými texty, jazykovými příručkami, podle charakteru učiva využívají také internet nebo elektronické materiály školy. Při výuce je využíván výklad, dialog, beseda, krátká mluvnická cvičení, samostatná a skupinová práce žáků. Začleňována jsou také různá doplňovací cvičení, testy, frontální opakování, hry, soutěže, aktivizující metody, které vedou k ověřování, prohlubování a uplatňování získaných vědomostí žáků. Průběžně je zařazováno vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích, slovnících, práce s textem, internetem, čtení s porozuměním nebo práce s interaktivní tabulí. Je preferováno takové pojetí výuky, které rozvíjí klíčové kompetence, vede k podpoře motivace žáka, jeho vlastních aktivit, umožňuje mu v maximální možné míře aplikovat získané teoretické poznatky a praktické dovednosti. Při výuce je podle potřeb volen individuální přístup k žákovi.
Hodnocení žáků:	Hodnocení spočívá v kombinaci slovního hodnocení, ústního i písemného prověřování znalostí dílčích témat. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. Při pololetní klasifikaci je zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Při hodnocení žáků se přihlíží k osobnímu pokroku při získávání znalostí a dovedností. Průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních cvičení (testy, doplňovací cvičení, kvízy, vypracování slohových prací), hodnocen je také mluvený projev. Při ústním zkoušení je hodnocena zejména věcná správnost, srozumitelnost, volba jazykových prostředků a úroveň vyjadřování. Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich speciální potřeby.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** <u>Učitel vede žáka k tomu, aby:</u> - měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání a věnoval se dalšímu studiu a celoživotnímu učení - poslouchal s porozuměním mluvené projevy (referát, výklad, přenášku) - sledoval a hodnotil svůj pokrok v učení, určil problémy v učení a zdokonalil učení - uplatňoval různé způsoby práce s textem, pracoval s obecně užívanými termíny a uváděl věci do souvislostí - vyhledával a zpracovával efektivně informace a užíval je v praktických činnostech i životních situacích ***Komunikativní kompetence*** <u>Učitel vede žáka k tomu, aby:</u> - se přiměřeně vyjadřoval k účelu jednání v různých komunikačních situacích - se vhodně prezentoval v písemném i mluveném projevu (životopis, osobní pohovor, motivační dopis)

	- formuloval své myšlenky srozumitelně, souvisle a jazykově správně - se aktivně účastnil diskusí, obhajoval svůj názor, vhodně reagoval a argumentoval - zpracovával běžné administrativní písemnosti - se snažil dodržovat jazykové a stylistické normy ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - přispíval k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a aktivně se zapojoval do společenského dění - pracoval samostatně i v týmu a podílel se na realizaci společných pracovních činností - si ověřoval získané poznatky - si vytvářel pozitivní představu o sobě samém a získal pocit sebeúcty ***Kompetence využívání prostředků informačních a komunikačních technologií*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - komunikoval elektronickou poštou a využíval prostředků informačních a komunikačních technologií pro účinnou komunikaci s okolním světem - se učil používal nové aplikace - pracoval s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - určil jádro problému, aktivně získával informace potřebné k jeho řešení, volil vhodné prostředky a strategie řešení - vnímal problémové situace ve škole i mimo ni - se nenechal odradit případným nezdarem při řešení problémů - kriticky myslel a vedl uvážlivá rozhodnutí ***Kompetence k pracovnímu uplatnění*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se vhodně prezentoval při vstupu na trh práce, dokázal formulovat své myšlenky, očekávání a priority - komunikoval vhodně s potenciálními zaměstnavateli - využíval znalosti a zkušenosti získané v jednotlivých vzdělávacích oblastech v zájmu vlastního rozvoje - adaptoval se na změněné nebo nové pracovní podmínky ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - četl v různých tabulkách a schématech a rozuměl souvislostem ***Občanské kompetence a kulturní povědomí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - si byl vědom svých práv a povinností ve škole i mimo ni - se rozhodoval zodpovědně podle dané situace, nabídl účinnou pomoc - měl smysl pro kulturu a tvořivost a účastnil se kulturního dění - chránil a ctil naše tradice a kulturní dědictví

	- chápal základní ekologické souvislosti a environmentální problémy a respektoval požadavky na kvalitní životní prostředí **Průřezová témata** ***Člověk a svět práce*** ***Individuální příprava na pracovní trh*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - rozvíjel komunikační dovednosti a sebeprezentaci, dovedl vytvořit žádost, stížnost, životopis motivační dopis, podat inzerát a odpovědět na něj ***Informační a komunikační technologie*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - pracoval s prostředky informačních a komunikačních technologií, což patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka - v budoucnu dokázal využít moderní technologie při výkonu svého povolání - dokázal pracovat s internetovými zdroji

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - řídí se zásadami správné výslovnosti - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - v písemném i mluveném projevu využívá poznatky z tvarosloví - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - orientuje se v soustavě jazyků - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - orientuje se ve výstavbě textu	**1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** - národní jazyk a jeho útvary - jazyková kultura - postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky - zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka - hlavní principy českého pravopisu - pravopis - praktická cviční - tvoření slov, obohacování slovní zásoby (způsoby tvoření nových slov) - slovní zásoba, cizí slova, slova jednoznačná, mnohoznačná - slovní druhy - tvarosloví (podstatná a přídavná jména) základní principy větné stavby	**18**
- vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska - umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu	**2. Komunikační a slohová výchova** - slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní - vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, formální i neformální, připravené i nepřipravené - základy rétoriky - funkční styly - psaný a mluvený projev, kultura řeči, grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů - vypravování, osnova - charakteristika	**10**

- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky - používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů - samostatně zpracovává informace - rozumí obsahu textu i jeho částí - pořizuje z odborného textu výpisky - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů - má přehled o knihovnách a jejich službách	**3. Práce s textem a získávání informací** - informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet - techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - druhy a žánry textu - získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení - zpětná reprodukce textu - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost	**4**

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - řídí se zásadami správné výslovnosti - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - v písemném i mluveném projevu využívá poznatky z tvarosloví - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - orientuje se v soustavě jazyků - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - orientuje se ve výstavbě textu	**1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** - základní pojmy o jazyce - slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru - lexikologie - terminologie - pravopis – praktická cvičení - obohacování slovní zásoby - synonyma, antonyma, homonyma - tvarosloví (zájmena, číslovky, slovesa) - větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu - větné členy - věta jednoduchá, souvětí	**15**
- vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska - umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, vytvoří základní útvary administrativního stylu - má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu	**2. Komunikační a slohová výchova** - komunikační situace a strategie, kultura osobního projevu - funkční styly – základní znaky, postupy, prostředky - prostě sdělovací (osobní dopis, krátké informační útvary – blahopřání, pozvánka, e-mail) - administrativní styl (úřední dopis, žádost, objednávka) - vyplňování formulářů, inzerát a odpověď na něj - popis prostý, odborný - popis pracovního postupu, návod k činnosti - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů	**13**

- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky - používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů - samostatně zpracovává informace - rozumí obsahu textu i jeho částí - pořizuje z odborného textu výpisky - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů	**3. Práce s textem a získávání informací** - techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - druhy a žánry textu - získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení - zpětná reprodukce textu - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost - informatická výchova, práce s internetem	**4**

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	**Rozpis učiva**	**Počet hodin 32**
Žák: - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - řídí se zásadami správné výslovnosti - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - v písemném i mluveném projevu využívá poznatky z tvarosloví - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - orientuje se ve výstavbě textu	**1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** - základní pojmy o jazyce – vývoj jazyka - pravopis - praktická cvičení - gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce - neohebné slovní druhy - větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, skladba a tvorba komunikátu - souvětí souřadné, podřadné - druhy vedlejších vět - poměry mezi hlavními větami	**14**
- vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska - umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - přednese krátký projev	**2. Komunikační a slohová výchova** - komunikační situace, komunikační strategie, kultura řeči - projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich znaky, postupy a prostředky - výklad, návod k činnosti - životopis - žádost o místo, motivační dopis - zápis z porady - referát, tvorba prezentace - druhy řečnických útvarů	**12**

- vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - vytvoří základní útvary administrativního stylu - má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu	- grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů	
- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky - používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů - samostatně zpracovává informace - rozumí obsahu textu i jeho částí - pořizuje z odborného textu výpisky - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů	**3. Práce s textem a získávání informací** - informatická výchova, práce s internetem - práce s odborným textem techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - druhy a žánry textu - získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení - zpětná reprodukce textu - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost	**6**

ANGLICKÝ JAZYK

Učební osnova předmětu:	Anglický jazyk		
Název ŠVP:	Instalatér		
Kód:	36-52-H/01	**Název RVP:**	Instalatér
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	2 – 2 - 2		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Obecným cílem předmětu je rozvíjet komunikační kompetence žáků v cizím jazyce, formovat jejich osobnost a schopnost vzdělávat se celý život. Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností, díky nimž úspěšně zvládnou situace běžného, osobního i pracovního života, připravuje je k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Vede je k vnímavosti ke kultuře, schopnosti srovnávat a užívat způsoby dorozumění s představiteli jiných kultur. Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k tomu, aby žák dovedl: - komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných, v projevech mluvených i psaných, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky - vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky - efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí - získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívat ke komunikaci - pracovat se slovníky, jazykovými aj. příručkami, popř. i s dalšími zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností - efektivně se učit cizí jazyk, využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při výuce cizího jazyka - chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí a projevovat se ve vztahu k představitelům jiných kultur v souladu se zásadami demokracie - rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 320 lexikálních jednotek za rok, z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří nejméně 20% slovní zásoby za studium
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z vzdělávací oblasti RVP – Jazykové vzdělávání. Učivo je z didaktického hlediska rozděleno do čtyř kategorií: řečové dovednosti, jazykové prostředky, tematické okruhy a poznatky o zemích studovaného jazyka. Tyto oblasti se vzájemně prolínají, podporují a doplňují po celou dobu studia.

	Žák naváže na znalosti a dovednosti získané na základní škole (základy gramatiky, konverzační témata, např. rodina, seznamování, volný čas, sport). Do výuky jsou zařazována běžná témata, která vycházejí ze situací reálného života např. v restauraci, seznamování, telefonování, v hotelu, v obchodě. Výuka je zaměřena na zvládnutí obecné slovní zásoby a konverzace v osobní i profesní oblasti. Žák získá odbornou slovní zásobu v návaznosti na odborné předměty, seznámí se s odbornou terminologií a jejím využití v praxi. Součástí výuky je také získání základních informací o zemích, ve kterých se mluví daným cizím jazykem. Vzdělávání směřuje k dosažení úrovně A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. V předmětu jsou využívány mezipředmětové vztahy, zejména s předměty: český jazyk, estetika, občanská nauka, ekologie, informatika.
Výukové strategie:	Vzdělávání navazuje na jazykové znalosti a dovednosti žáků osvojené na základní škole. Při výuce je praktikován: dialog, výklad, přednášky, frontální výuka, hry, soutěže, aktivizující metody, které vedou k ověřování, prohlubování a uplatňování získaných vědomostí žáků. Konverzace se zaměřuje na rozšíření slovní zásoby (získání nových odborných výrazů v daném oboru), jednoduchou komunikaci v situacích běžného života a její procvičení. Gramatická oblast je rozdělena do tří ročníků v návaznosti na konverzační témata. Žáci při výuce pracují s učebnicí, sešitem, pracovními listy, slovníkem, cizojazyčnými časopisy, audio a videonahrávkami, odbornými texty a návody. Výuka vede žáky k využití anglického jazyka v praxi např. pomocí situačních metod. Je preferováno takové pojetí výuky, které rozvíjí klíčové kompetence, vede k podpoře motivace žáka, jeho vlastních aktivit, umožňuje mu v maximální možné míře aplikovat získané teoretické poznatky a praktické dovednosti. Při výuce je podle potřeb volen individuální přístup k žákovi.
Hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni z ústního i písemného projevu, hodnocení provádí učitel, ale také žáci navzájem, nechybí sebehodnocení žáka, přihlíží se k osobnímu pokroku při získávání znalostí a dovedností. Základem hodnocení je komplexní rozvoj řečových dovedností žáka (porozumění, mluvení, psaní). Průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních cvičení (testy, doplňovací cvičení, kvízy, vypracování krátkých slohových cvičení), hodnocen je také mluvený projev. Při ústním zkoušení je hodnocena zejména věcná správnost, srozumitelnost, volba jazykových prostředků, úroveň vyjadřování, rozsah použité slovní zásoby, aplikace gramatických pravidel, u dialogů se bere zřetel na pohotovost žáka. Hodnocení spočívá v kombinaci slovního hodnocení, ústního i písemného prověřování znalostí dílčích témat. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. Při pololetní klasifikaci je zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich speciální potřeby.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání, věnoval se dalšímu studiu a celoživotnímu učení - získával informace z různých zdrojů, dále je zpracovával, interpretoval a využíval v praktických činnostech i životních situacích - vyhodnocoval dosažené výsledky, využíval zkušenosti druhých, zvažoval názory druhých a učil se na základě zprostředkovaných zkušeností - poslouchal s porozuměním, uplatňoval různé způsoby práce s textem, uváděl věci do souvislostí ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - byl žák schopen se přiměřeně vyjadřovat k tématu v různých komunikačních situacích v ústních i písemných projevech - srozumitelně formuloval své myšlenky, názory a postoje - byl schopen zpracovat čtené i poslechové texty - se snažil dodržovat jazyková pravidla i odbornou terminologii - pochopil výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění - byl motivován k prohlubování svých jazykových dovedností ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - pracoval samostatně, ve dvojici i ve skupině, spolupracoval při řešení úkolu, podílel se na realizaci společných pracovních a jiných činností - byl schopen charakterizovat osoby, gratulovat, napsat inzerát, telefonovat, psát dopis, vytvořit náčrtek bytu, diskutovat o denních aktivitách i zdravém životním stylu - si ověřoval své poznatky, vytvářel pozitivní představu o sobě samém, získal pocit sebeúcty - přispíval k vytváření dobrých mezilidských vztahů, slušně vystupoval při navazování kontaktu v ústním projevu, předcházel konfliktům, nepodléhal předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým ***Kompetence využívání prostředků informačních a komunikačních technologií*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - komunikoval elektronickou poštou a využíval prostředků informačních a komunikačních technologií pro účinnou komunikaci s okolním světem - se učil nové aplikace - pracoval s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracoval s informacemi z různých zdrojů, posuzoval věrohodnost informačních zdrojů a byl mediálně gramotný ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - vnímal problémové situace ve škole i mimo ni

	- porozuměl zadání úkolu, určil jádro problému, aktivně získával informace potřebné k jeho řešení, volil vhodné prostředky a strategie řešení, nenechal se odradit případným nezdarem - kriticky myslel a vedl uvážlivá rozhodnutí - byl schopen samostatné práce i týmového řešení, zvládl vypracovat gramatická cvičení, tvořit rozhovory, pracovat s textem a slovní zásobou, využíval zkušenosti a vědomosti nabyté dříve ***Kompetence k pracovnímu uplatnění*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se vhodně prezentoval při vstupu na trh práce, dokázal formulovat své myšlenky, očekávání a priority - komunikoval vhodně s potenciálními zaměstnavateli - adaptoval se na nové pracovní podmínky - využíval znalosti a zkušenosti z dalších vzdělávacích oblastí ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - ovládal vyjadřování věku, vyjadřování času, placení, vyjádření sumy, telefonní a směrovací čísla, váhové jednotky, měnu - četl v tabulkách, schématech a rozuměl souvislostem ***Občanské kompetence a kulturní povědomí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - si byl vědom svých práv a povinností ve škole i mimo ni - se rozhodoval zodpovědně podle dané situace, nabídl účinnou pomoc - měl smysl pro kulturu a tvořivost a účastnil se kulturního dění - chránil a ctil tradice a kulturní dědictví - chápal základní ekologické souvislosti a environmentální problémy a respektoval požadavky na kvalitní životní prostředí **Průřezová témata** ***Člověk a svět práce*** ***Individuální příprava na pracovní trh*** Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - si osvojili znalosti a praktické dovednosti pro řízení své kariéry a svého života - rozvíjeli komunikační dovednosti a sebeprezentaci, dovedli vytvořit životopis, motivační dopis, e-mail, žádost ***Svět vzdělávání*** Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - měli formální i neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí ***Informační a komunikační technologie*** Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - pracovali s prostředky informačních a komunikačních technologií, což patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka

	- v budoucnu dokázali využít moderní technologie při výkonu svého povolání dokázali pracovat s internetovými zdroji

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 64
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem; projevy mohou obsahovat i několik snadno odhadnutelných výrazů - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	**1. Společenské obraty, seznamování se, osobnost** - abeceda, spelování - představování se - osobní zájmena - přivlastňovací zájmena - sloveso to be - číslovky	**10**
- vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých odborných textů, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky	**2. Rodina** - sloveso to have - přivlastňovací pád - dny v týdnu, měsíce - předložky (at, on, in)	**7**
- vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text	**3. Můj den, volný čas** - přítomný čas prostý - frekvenční příslovce - slovosled ve větě	**10**
- reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko - používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	**4. Nakupování** - množné číslo podstatných jmen - počitatelná a nepočitatelná podst. jména - mnoho, málo	**9**
- reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si	**5. Orientace ve městě, památky** - přítomný čas průběhový - vazba there is, there are - some, any, no	**10**

vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči		
- vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí	**6. Škola, vzdělávání** - určitý a neurčitý člen	**8**
- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti - vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru	**7. Odborná slovní zásoba k oboru** - odborná slovní zásoba - práce s odborným textem	**10**

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	**Rozpis učiva**	**Počet hodin 64**
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem; projevy mohou obsahovat i několik snadno odhadnutelných výrazů	**1. Látka z 1. ročníku** - mluvení, psaní, poslech s porozuměním, čtení s porozuměním	**5**
- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	**2. Jídlo, nápoje** - vyjadřování budoucnosti – will, vazba be going to - nákup potravin - stupňování přídavných jmen - psaní e-mailu	**10**
- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých odborných textů, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky	**3. Cestování** - reálné situace: na letišti, v hotelu - plánování cesty - minulý čas prostý	**10**
- vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text	**4. Zdraví** - modální slovesa - infinitiv - rozkazovací způsob	**8**

- má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči	**5. Česká republika** - popis ČR - Praha - města, řeky, hory	**4**
- vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru	**6. Práce a zaměstnání** - trpný rod - podmínkové věty	**8**
- používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	**7. Domov, bydlení** - předpřítomný čas - užití since / for - popis domu, bytu	**9**
- má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka - vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru	**8. Odborná slovní zásoba k oboru** - odborná slovní zásoba - práce s odborným textem	**10**

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	**Rozpis učiva**	**Počet hodin 64**
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem; projevy mohou obsahovat i několik snadno odhadnutelných výrazů	**1. Látka 2. ročníku** - mluvení, psaní, poslech s porozuměním, čtení s porozuměním	**5**
- má faktické znalosti především o základních geografických,	**2. Anglicky mluvící země** - Velká Británie, Londýn	**7**

demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka - zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice	- USA, Austrálie	
- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	**3. Móda, Kultura** - nakupování oblečení, oblékání - užití "too" a "rather"	**10**
- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých odborných textů, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky - vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti	**4. Restaurace, stravování** - reálné situace: v restauraci - menu - vaření – pracovní postup, recept - minulý čas průběhový	**11**
- vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text - uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy	**5. Společenské interakce** - omluvy, prosby, žádosti - řešení problémů - předložky - předložkové vazby, předpony a přípony	**11**
- zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání - uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy	**6. Životopis, úřední dopis** - psaní životopisu - psaní úředního / formálního dopisu - časy	**10**
- vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru	**7. Odborná slovní zásoba k oboru** - odborná slovní zásoba - práce s odborným textem	**10**

OBČANSKÁ NAUKA

Učební osnova předmětu:	Občanská nauka		
Název ŠVP:	Instalatér		
Kód:	36-52-H/01	**Název RVP:**	Instalatér
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	1 – 1 - 1		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Cílem výuky v občanské nauce je připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Tedy pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany, kteří si váží demokracie a svobody, aktivně usilují o její zachování. Vést žáky k tomu, aby jednali zodpovědně a uvážlivě vůči sobě i ostatním. Naučit žáky porozumět společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet a hodnotit obklopující realitu, zaujímat stanovisko na základě argumentů. Získávat informace z různých zdrojů, kriticky je přijímat, nenechat sebou manipulovat. Osvojených vědomostí využijí žáci v praktickém životě ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení otázek svého občanského rozhodování i při řešení problémů osobního, právního i sociálního charakteru.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z vzdělávací oblasti RVP – Společenskovědní vzdělávání, Estetické vzdělávání, Jazykové vzdělávání v českém jazyce. Obsahem vzdělávání v 1. ročníku jsou dva tematické celky. První tematický celek ***Člověk v lidském společenství***. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci přemýšleli o skutečnosti kolem sebe v lidském společenství, počínaje školní třídou, školou, městem, ve kterém se škola nachází, přes velké společenské skupiny až k národnímu společenství. Pozornost je věnována postavení žen, národnostních menšin, náboženských hnutí. Druhý tematický celek ***Člověk jako občan*** posiluje v žácích pozitivní postoj a respekt k lidským právům, chápání mezí lidské svobody a tolerance. Směřuje k dosažení základní úrovně mediální gramotnosti žáků – přijímání a vyhledávání informací s odstupem, odhalování způsobu argumentace a manipulativní tendence v médiích. Obsahem vzdělávání ve 2. ročníku jsou dva tematické celky. V prvním tematickém celku ***Člověk jako občan*** jsou žáci seznamováni s principy fungování demokracie, základními funkcemi státu a státním aparátem. Poznávají možnosti projevení vlastní občanské aktivity, učí se vážit si demokracie a svobody, preferují demokratické principy před nedemokratickými. Druhý tematický celek ***Člověk a právo*** vede žáky k základnímu porozumění pojmů z jednotlivých odvětví práva s poukázáním specifiky trestné činnosti mladistvých a rodinného práva.

	Obsahem vzdělávání 3. ročníku jsou 2 tematické celky. V prvním tematickém celku ***Člověk a hospodářství*** jsou žáci vybaveni základními vědomostmi o rodinném rozpočtu, sociálním zabezpečení, sociální pomoci v krizových situacích. Učí se vážit hodnot lidské práce, jednat hospodárně, odpovědně řešit své finanční záležitosti, neničit majetek. Rozvíjí svoji finanční gramotnost ***Česká republika, Evropa a svět*** je druhý tematický celek, ve kterém jsou žáci seznámeni s důležitými evropskými i světovými organizacemi, zapojením ČR do těchto organizací a globálními problémy současného světa. Žáci si také připomenou nejdůležitější data historických událostí našeho státu, získají základní chronologický přehled od nejstaršího období dějin naší země do současnosti. Seznamují se s tradicemi české státnosti a chápou význam státních symbolů. Uvědomují si, co nám naši předci předali a že je dobré zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i pro širší komunitu.
Výukové strategie:	Základem výuky je výklad a řízená diskuse žáků k probíranému tématu. Žáci jsou vedeni k samostatnému uvažování a vyjadřování vlastních názorů v diskusích. Jsou používány demonstrační metody a pomůcky – autentické materiály, výukové videoprogramy, žáci pracují samostatně i ve skupinách, s učebnicí a dalšími učebními texty. Součástí výuky jsou besedy s různými hosty, exkurze, návštěvy výstav.
Hodnocení žáků:	Žáci jsou hodnoceni průběžně po celý školní rok, a to slovně i numericky. Základem hodnocení je správné používání osvojených pojmů při argumentaci a samostatných vystoupeních. Ústní zkoušení z probraného učiva, na konci každého tematického celku didaktický test. Příprava a prezentace krátké zprávy (aktuality). Součástí hodnocení je i hodnocení aktivního přístupu a vystupování v diskusích, besedách, při návštěvách různých institucí. Nedílnou součástí je hodnocení jednání a chování žáků v souladu s osvojovanými principy a zásadami společenského chování a mezilidských vztahů. Hodnocena je práce jednotlivců i skupinová práce. Hodnotí se i přístup k plnění studijních povinností. Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich speciální potřeby.
Přínos předmětů pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence:** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání - ovládal různé techniky učení, uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uplatňoval různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - poslouchal s porozuměním mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizoval si poznámky - využíval ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí - znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby:

	- dovedl určit jádro problému, aktivně získával informace potřebné k jeho řešení, volil vhodné prostředky a strategie řešení, - znal instituce, které mu s řešením problému mohou pomoci. ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - byl schopen přiměřeně se vyjádřit k účelu jednání v uvedených komunikačních situacích, - formuloval své myšlenky srozumitelně a souvisle - aktivně diskutoval s vrstevníky - porozuměl sdělení druhých - respektoval názory druhých - vytvářel jednoduché texty na běžná témata ***Občanské kompetence a kulturní povědomí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu - dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika) - vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, pomáhal druhým lidem - jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování - přispíval k uplatňování hodnot demokracie - uvědomoval si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu - přistupoval s aktivní tolerancí k identitě druhých - zajímal se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě - chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje - uznával hodnotu života, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních - uznával tradice a hodnoty svého národa, chápal jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu - podporoval hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měl k nim vytvořen pozitivní vztah ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - dovedl pracovat ve skupině i v týmu - podílel se na realizaci úkolu - zodpovědně plnil zadané úkoly - učil se přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, odstraňování diskriminace, řešení konfliktů. - uměl vyhodnocovat vlastní výsledky a odhalovat vlastní nedostatky a napravovat je ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání - uvědomoval si význam celoživotního učení a byl připraven přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru - cílevědomě a zodpovědně se rozhodoval o své budoucí - profesní a vzdělávací dráze

	- měl reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a uměl je srovnávat se svými představami a předpoklady - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využíval poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání - komunikoval vhodně s potenciálními zaměstnavateli, prezentoval svůj odborný potenciál a své profesní cíle - znal obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků - rozuměl podstatě a principům podnikání, měl představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání - dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - používal pojmy kvantifikujícího charakteru - četl různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) - prováděl reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení - aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - pracoval s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracoval s běžným základním a aplikačním programovým vybavením - učil se používat nové aplikace - komunikoval elektronickou poštou a využíval další prostředky online a off-line komunikace - získával informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet - pracoval s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií - uvědomoval si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, byl mediálně gramotný **Průřezová témata** ***Občan v demokratické společnosti*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se uměl přiměřeně vyjadřovat (ústně i písemně) k probraným komunikačním situacím - formuloval své názory a postoje - vyslechl názory druhých a přiměřeně na ně reagoval, pracoval samostatně a v týmu - měl vhodnou míru sebevědomí a schopnosti morálního úsudku

	- byl připraven klást si existenční otázky a hledal na ně odpověď, navrhl řešení těchto otázek - našel kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byl kriticky tolerantní - odolával myšlenkové manipulaci. ***Člověk a životní prostředí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se seznámil s enviromentálními regionálním a globálními problémy - chránil životní prostředí a zachoval je pro budoucí generace - pochopil vlastní odpovědnost za své jednání - snažil se aktivně podílet na řešení enviromentálních problémů - osvojil si zásady zdravého životního stylu ***Člověk a svět práce*** ***Svět vzdělávání*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - byl schopen zodpovědně rozhodovat o své vzdělávací cestě - se individuálně připravoval na pracovní trh - uvědoměle dodržoval pracovní povinnosti - aktivně se podílel na fungování demokratických zásad i na pracovišti. - učil se vyhledávat v nabídkách zaměstnání - seznámil se s možnostmi pracovního uplatnění ve svém oboru i alternativními možnosti uplatnění - seznámil se se zákoníkem práce a právy a povinnostmi zaměstnance - seznámil se se základními službami úřadu práce ***Informační a komunikační technologie*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - využíval prvků moderních informačních a komunikačních technologií pro další vzdělávání, pro odborný rozvoj při výkonu povolání i v osobním životě - vyhledal na internetu i v jiných médiích potřebné informace - pracoval s autentickými materiály (např. s grafy, s mapami, novinovými zprávami, nahrávkami autentických projevů), informace získané z médií využil v reálném životě – např. volná pracovní místa

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení - vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu…) - dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích - uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot - uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti - dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů - na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin - uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti - na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen) - popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy - vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost - na základě vlastní identity ctí identitu jiných lidí, považuje je za stejně hodnotné jako sebe sama - dokáže se oprostit od předsudků, netolerantního jednání a nesnášenlivosti	**1. Člověk v lidském společenství** - lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy - sociální útvary ve společnosti - sociální role - rodina, hospodaření jednotlivce a rodiny, řešení krizových finančních situací, sociální zabezpečení občanů - postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti, etapy lidského života, mezigenerační vztahy, volba životního partnera - vrstevnické skupiny - odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý vztah k lidem jako základ demokratického soužití v rodině i v širší komunitě - soužití ve společnosti – pravidla chování - etnické skupiny, národy a národnosti, většina a menšiny ve společnosti - klady vzájemného obohacování, problémy multikulturního soužití - genocida v době druhé světové války, jmenovitě Židů, Romů, Slovanů a politických odpůrců - migrace v současném světě, migranti a azylanti - víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty - náboženský fundamentalismus	**25**
- uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se	**2. Člověk jako občan**	**7**

obrátit, když jsou lidská práva ohrožena - uvede příklady jednání, které ohrožuje demokracii (sobectví, korupce, kriminalita, násilí …) - vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky	- lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí - svobodný přístup k informacím - média (tisk, televize, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení	

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	**Rozpis učiva**	**Počet hodin 32**
Žák: - uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má občan ke svému státu a ostatním lidem povinnosti - uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit - popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran - uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe - vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné - přemýšlí o skutečnosti kolem sebe, tvoří si vlastní úsudek, nenechá se manipulovat - uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti - uvede základní zásady a principy, na nichž je založena demokracie - dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie - v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi) od špatného/nedemokratického jednání - objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se	**1. Člověk jako občan** - stát a jeho funkce - ústava a politický systém ČR - struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva - politika, politické strany, volby, právo volit - politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus - občanská společnost, občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití - základní hodnoty a principy demokracie	**16**

rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky		
- popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství - uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - dovede reklamovat koupené zboží nebo služby - dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva - vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi - dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému - dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání…)	**2. Člověk a právo** - právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů, právní vztahy - soustava soudů v ČR - právnická povolání (notáři, advokáti, soudcové), probační a mediační služba - právo a mravní odpovědnost v běžném životě - vlastnictví - smlouvy - odpovědnost za škodu - manželé a partneři - děti v rodině, domácí násilí - trestní právo: trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud) - kriminalita páchaná na mladistvých a na dětech - kriminalita páchaná mladistvými - projekt na zvolené téma s využitím IT	**16**

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	**Rozpis učiva**	**Počet hodin 32**
Žák: - vysvětlí, co má vliv na cenu zboží - dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva - dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech - dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu - dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám - vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění	**1. Člověk a hospodářství** - trh a jeho fungování (zboží, nabídka, poptávka, cena) - hledání zaměstnání, služby úřadů práce - nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace - vznik, změna a ukončení pracovního poměru - povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele - druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost za škodu - peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk - mzda časová a úkolová - daně, daňové přiznání - sociální a zdravotní pojištění - služby peněžních ústavů - pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům	**16**

- dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda jsou konkrétní služby pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné - vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří - dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci - vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti - rozvíjí svoji finanční a mediální gramotnost		
- uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě) - dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy - popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům - popíše státní symboly - vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky - na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace - uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy) - snaží se zlepšovat a chránit své životní prostředí, jedná ekologicky - lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě - na základě vlastní identity ctí identitu jiných lidí, oprostí se od předsudků, netolerantního jednání - na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jaké metody používají teroristé a za jakým účelem.	**2. Česká republika, Evropa a svět** - ČR a její sousedé - české státní a národní symboly, tradice a státní svátky, důležitá data české historie, významné osobnosti - současný svět: bohaté a chudé země, velmoci - ohniska napětí v soudobém světě - ČR a evropská integrace, historický vývoj EU, proces rozšiřování, orgány EU, vstup ČR do EU - globalizace a její důsledky - ekologické a společenské globální problémy - nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve světě - ohniska konfliktů v soudobém světě, příčiny, možnosti řešení	**16**

CHEMIE

Učební osnova předmětu:	Chemie		
Název ŠVP:	Instalatér		
Kód:	36-52-H/01	**Název RVP:**	Instalatér
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	1 – 0 - 0		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Cílem předmětu je naučit žáky využívat přírodovědné poznatky v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Výuka přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé a neživé přírodě. Další cíle: - vést žáky k logickému uvažování, analyzování a řešení jednoduchých přírodovědných problémů - pozorovat a zkoumat přírodu a vyhodnocovat získané údaje - komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné tematice - učit se chápat nebezpečí ohrožení přírody lidskými činnostmi a zaujímat postoje k problémům v oblasti péče o životní prostředí, posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy. - zopakovat, prohloubit a rozšířit poznatky o základních pojmech, jevech, zákonitostech souvislostech získaných na základní škole - osvojit si vybrané poznatky tvořící teoretický základ předmětu - porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje - posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z vzdělávací oblasti RVP – Přírodovědné vzdělávání. Učivo z oblasti chemie je zařazeno do 1. ročníku. Žák si v tomto předmětu osvojí potřebné znalosti problematiky obecné chemie, anorganické chemie, organické chemie a biochemie. Získá přehled o klasifikaci látek a jejich složení. Znalost vlastností a chování látek přispívá k poznání jejich využití v praxi a v každodenním životě, k pochopení zásad zdravého životního stylu i dopadu života na životní prostředí.
Výukové strategie:	Využívány jsou různé metody práce – frontální výklad, samostatná práce, skupinové vyučování, pozorování, ukázky na videu, využívání komunikačních prostředků, besedy, exkurze. Při výuce jsou využívány IKT. K výuce jsou využívány učebnice a MFCh tabulky, poznámky k učivu si žáci zaznamenávají do sešitů.

Hodnocení žáků:	Žáci se hodnotí z ústního i písemného projevu, hodnocení provádí učitel, ale také žáci navzájem, nechybí ani sebehodnocení žáka. Při hodnocení žáků se přihlíží k osobnímu pokroku při získávání znalostí a dovedností. Průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních cvičení (testy, doplňovací cvičení, vypracování slohových prací), hodnocen je také mluvený projev. Při ústním zkoušení je hodnocena zejména věcná správnost, srozumitelnost, volba jazykových prostředků a úroveň vyjadřování. Hodnocení spočívá v kombinaci slovního hodnocení, ústního i písemného prověřování znalostí dílčích témat. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. Při pololetní klasifikaci je zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich speciální potřeby.
Přínos předmětů pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - samostatně vyhledával v různých pramenech potřebné informace týkající se problematiky chemického poznávání a využíval je ve svém dalším studiu - se naučil základní chemické symboly, značky, vzorce - si vytvářel úctu k živé i neživé přírodě, aktivně se zapojoval do ochrany a zlepšování životního prostředí. ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - hledal, navrhoval či používal různé metody, informace nebo nástroje, které by mohly přispět k řešení daného problému - používal osvojené metody řešení problémů i v situacích z každodenního života ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - formuloval vlastní názory na problematiku vztahu chemie a životního prostředí i vlastního zdraví - efektivně pracoval s informacemi ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - podporoval schopnost pracovat ve skupině na řešení problému ***Občanské kompetence a kulturní povědomí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se naučil respektovat názor a mínění druhých - se seznámil s riziky při chemických dějích a měl zodpovědný postoji k přírodovědným civilizačním problémům - si vytvořil odmítavé postoje k drogám a k zneužívání léků ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - nabízel dostatek situací k získávání praktických dovedností

	Matematické kompetence Učitel vede žáka k tomu, aby: - správně používal a převáděl běžné jednotky - četl různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - získával informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet **Průřezová témata** ***Člověk a životní prostředí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - vytvářel hodnoty a postoje ve vztahu k životnímu prostředí - poznával svět a odpovědný za uchování přírodního prostředí - se orientoval v globálních problémech lidstva, chápal zásady trvale udržitelného rozvoje ***Informační a komunikační technologie*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - pracoval s informacemi, vyhledával a vyhodnocoval je pomocí informačních a komunikačních technologií

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - dokáže pozorovat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek - popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby - uvede názvy, značky, vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	**Chemické vzdělávání** **1. Obecná chemie** - chemické látky a jejich vlastnosti - chemické prvky, sloučeniny - směsi a roztoky - výpočty v chemii - stavba atomu, vznik chemické vazby - periodická soustava prvků - chemická symbolika - chemické reakce, chemické rovnice	**10**
- vysvětlí vlastnosti anorganických látek (oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli) - uvede chemické vzorce a vybraných anorganických sloučenin - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	**2. Anorganická chemie** - vlastnosti anorganických látek - názvosloví organických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi	**10**
- charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jejich názvy - uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	**3. Organická chemie** - vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi	**7**
- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny - uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších látek (bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny a biokatalyzátory)	**4. Biochemie** - chemické složení živých organismů, přírodní látky - biochemické děje	**5**

- popíše vybrané biochemické děje		

FYZIKA

Učební osnova předmětu:	Fyzika		
Název ŠVP:	Instalatér		
Kód:	36-52-H/01	**Název RVP:**	Instalatér
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	1 – 1 - 0		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Obecným cílem vzdělávání v předmětu fyzika je především naučit žáky využívat fyzikální poznatky v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Další cíle předmětu: - vybavit žáky souborem fyzikálních poznatků a dovedností uplatnitelných v praktickém životě a v daném oboru - dovést žáky k pochopení souvislostí fyzikálních zákonů s oborem studia - motivací přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i v odborné praxi - vést žáky k logickému uvažování, analyzování a řešení jednoduchých fyzikálních problémů - pozorovat a zkoumat přírodu, provádět fyzikální experimenty a měření, vyhodnocovat získané údaje a zaujímat k nim stanovisko - zopakovat, prohloubit a rozšířit poznatky o základních fyzikálních pojmech, jevech, zákonitostech a souvislostech získaných na základní škole - osvojit si vybrané poznatky tvořící teoretický základ předmětu
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z vzdělávací oblasti RVP – Přírodovědné vzdělávání. Fyzikální vzdělávání navazuje na učivo a výsledky vzdělávání stanovené v RVP pro základní vzdělávání a zaměřuje se na rozšiřování poznatků ve vybraných okruzích učiva, tj. mechanika, termika, elektřina a magnetismus, optika, fyzika atomu a vesmír. Učivo předmětu je zařazeno do 1. a 2. ročníku.
Výukové strategie:	Klasický výklad učitele s využitím vhodných modelů a názorných pomůcek, individuální i skupinové práce. Promyšleně jsou začleňovány aktivizující metody, vedoucí žáky k ověřování a praktickým aplikacím, k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí. Dále jsou využívány multimediální metody, MFCH tabulky, pracovní listy, elektronické materiály školy.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Důraz se klade na: - porozumění fyzikálních zákonů a jevů

	- schopnost aplikovat tyto zákony při objasňování přírodních jevů a procesů - schopnost řešit fyzikální úlohy - hledání netradičních řešení a přesnost řešení Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci průběžného slovního hodnocení, ústní i písemné prověřování znalostí dílčích témat, využívání bodového systému či procentuálního vyjádření. Podklady pro hodnocení budou získávány formou testů, písemných a ústních zkoušek, domácích úkolů. Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich speciální potřeby.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl pozitivní postoje k fyzikálnímu vzdělávání - ovládal různé techniky učení, uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uměl přenést získané teoretické poznatky z fyziky do praktického vyučování a života - zvládl s porozuměním poslouchat výklad pedagoga a pořizovat si z něj relevantní poznámky - uměl využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí - sledoval a sebekriticky hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí - znal možnosti svého dalšího fyzikálního vzdělávání, zejména v oboru a povolání - přijímal zodpovědnost za své rozhodování a jednání ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - byl schopen porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu - uplatňoval při řešení problému matematické postupy, výpočetní techniku různé metody myšlení a myšlenkové operace - správně volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve - spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se uměl vyjadřovat pomocí správných fyzikálních výrazů přiměřeně k svému oboru, k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentoval - se uměl účastnit aktivně diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje - se snažil dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou fyzikální terminologii - uměl zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí - upevňoval své dovednosti grafické komunikace

	Personální a sociální kompetence Učitel vede žáka k tomu, aby: - byl schopen posoudit reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích - byl schopen stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek - reagoval adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímal radu i kritiku - si ověřoval získané poznatky, kriticky zvažoval názory, postoje a jednání jiných lidí - měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj - pracoval v týmu a podílel se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly - podněcoval práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažoval návrhy druhých - přispíval k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhal předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým ***Občanské kompetence a kulturní povědomí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu - dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, pomáhal druhým lidem - jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispíval k uplatňování hodnot demokracie - si uvědomoval – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupoval s aktivní tolerancí k identitě druhých - zajímal se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě - chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje - uznával hodnotu života, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních - uznával tradice a hodnoty svého národa, chápal jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu - podporoval hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měl k nim vytvořen pozitivní vztah ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání - si uvědomoval význam celoživotního učení a byl připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám - byl schopen komunikovat vhodně s potenciálními zaměstnavateli a prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle - znal obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby:

	- správně používal a převáděl fyzikální jednotky - používal pojmy kvantifikujícího charakteru - byl schopen číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) - nacházel vztahy mezi fyzikálními zákony a jevy při řešení praktických úkolů, uměl je popsat a využít pro dané řešení - prováděl reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - uměl použít k řešení fyzikálních úloh kapesní kalkulátor - byl schopen aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - pracoval s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, odbornou literaturou, učebnicemi a tabulkami s cílem vyhledávat v nich potřebné informace týkající se obecného i fyzikálního řešení úloh a problémů - byl schopen pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavení - se učil používat nové aplikace - komunikoval elektronickou poštou a využíval další prostředky online a off-line komunikace - posoudit rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotný **Průřezová témata** ***Člověk a životní prostředí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - získal pozitivní postoj k životnímu prostředí a přírodě - chápal postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život - chápal vliv své činnosti na životní prostředí, svůj podíl zodpovědnosti za ochranu životního prostředí a osvojil si zásady zdravého životního stylu - samostatné a aktivně poznával okolní prostředí ***Informační a komunikační technologie:*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se naučil zpracovávat fyzikální úlohy a poznatky za pomoci výpočetní techniky a takto získané výsledky uchovávat a předávat pomocí softwaru, sítí a internetu

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu - určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají - určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie - určí výslednici sil působících na těleso - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	**Fyzikální vzdělávání** **1. Mechanika** - pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici - Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace - mechanická práce a energie - posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil - tlakové síly a tlak v tekutinách	**21**
- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a technické praxi - vysvětlí pojem vnitřní energie (tělesa) soustavy a způsoby její změny - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	**2. Termika** - teplota, teplotní roztažnost látek - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa - tepelné motory - struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství	**11**

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN	**Fyzikální vzdělávání** **1. Elektřina a magnetismus** - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče - elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce	**11**

- určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	- vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem	
- rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření - charakterizuje základní vlastnosti zvuku - chápe negativní vliv zvuku a zná způsoby ochrany sluchu - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlosti v různých prostředích - řeší úlohy na odraz a lom světla - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad	**2. Vlnění a optika** - mechanické kmitání a vlnění - zvukové vlnění - světlo a jeho šíření - zrcadla a čočky, oko - druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření	**11**
- popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony - vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením - popíše princip získání energie v jaderném reaktoru	**3. Fyzika atomu** - model atomu, laser - nukleony, radioaktivita, jaderné záření - jaderná energie a její využití	**6**
- charakterizuje Slunce jako hvězdu - popíše objekty ve sluneční soustavě - zná příklady základních typů hvězd	**4. Vesmír** - Slunce, planety a jejich pohyb, komety - hvězdy a galaxie	**4**

EKOLOGIE

Učební osnova předmětu:	Ekologie		
Název ŠVP:	Instalatér		
Kód:	36-52-H/01	**Název RVP:**	Instalatér
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	0 – 0 - 1		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Cílem předmětu je naučit žáky využívat přírodovědné poznatky v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Výuka přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé a neživé přírodě. Další cíle: - vést žáky k logickému uvažování, analyzování a řešení jednoduchých přírodovědných problémů - pozorovat a zkoumat přírodu a vyhodnocovat získané údaje - komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné tematice - učit se chápat nebezpečí ohrožení přírody lidskými činnostmi a zaujímat postoje k problémům v oblasti péče o životní prostředí, posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy. - zopakovat, prohloubit a rozšířit poznatky o základních pojmech, jevech, zákonitostech souvislostech získaných na základní škole - osvojit si vybrané poznatky tvořící teoretický základ předmětu - porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje - posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z vzdělávací oblasti RVP – Přírodovědné vzdělávání. Žák si v tomto předmětu osvojí potřebné znalosti základů biologie, ekologie a postavení člověka ve vztahu k životnímu prostředí. Získá přehled o základních biologických a ekologických pojmech. Znalost předmětu přispívá k pochopení odpovědnosti člověka za život vlastní i za život na Zemi v souvislosti s trvale udržitelným rozvojem.
Výukové strategie:	Využívány jsou různé metody práce – frontální výklad, samostatná práce, skupinové vyučování, pozorování, ukázky na videu, využívání komunikačních prostředků, besedy, exkurze. Při výuce jsou využívány IKT. K výuce jsou využívány učebnice, poznámky k učivu si žáci zaznamenávají do sešitů.

Hodnocení žáků:	Žáci jsou hodnoceni z ústního i písemného projevu, hodnocení provádí učitel, ale také žáci navzájem, nechybí ani sebehodnocení žáka. Při hodnocení žáků se přihlíží k osobnímu pokroku při získávání znalostí a dovedností. Průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních cvičení (testy, doplňovací cvičení, vypracování slohových prací), hodnocen je také mluvený projev. Při ústním zkoušení je hodnocena zejména věcná správnost, srozumitelnost, volba jazykových prostředků a úroveň vyjadřování. Hodnocení spočívá v kombinaci slovního hodnocení, ústního i písemného prověřování znalostí dílčích témat. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. Při pololetní klasifikaci je zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich speciální potřeby.
Přínos předmětů pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání - uplatňoval různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - vytvářel úctu k živé i neživé přírodě, aktivně se zapojoval do ochrany a zlepšování životního prostředí. ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - uplatňoval při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace - vyjádřil či formuloval problém, na který narazí při svém vzdělávání - hledal, navrhoval či používal různé metody, informace nebo nástroje, které by mohly přispět k řešení daného problému ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - uměl formulovat vlastní názory na problematiku životního prostředí i vlastního zdraví - efektivně pracoval s informacemi - se účastnil aktivně diskusí, formuloval a obhajoval své názory a postoje **Personální a sociální kompetence** Učitel vede žáka k tomu, aby: - byl schopen pracovat ve skupině na řešení problému - vytvářel situace k poznání potřeby vzájemného respektu i pomoci ***Občanské kompetence a kulturní povědomí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - respektoval názor a mínění druhých - měl zodpovědný postoj k přírodovědným civilizačním problémům - si vytvářel odmítavý postoj k drogám a k zneužívání léků - chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám***

	Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - pracoval s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií **Průřezová témata** ***Člověk a životní prostředí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - si vytvářel hodnoty a postoje ve vztahu k životnímu prostředí - měl odpovědnost za uchování přírodního prostředí - se orientoval v globálních problémech lidstva, chápal zásady trvale udržitelného rozvoje ***Člověk a svět práce*** ***Individuální příprava na pracovní trh*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl zodpovědnost za vlastní život a vzdělávání ***Informační a komunikační technologie*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - vyhledával novinky na trhu a odborné informace, zpracovával, uchovával a předával informace pomocí softwaru

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života, porovnává různé typy buněk a vysvětlí rozdíl mezi autotrofní a heterotrofní buňkou - uvede příklady základních skupin organismů a porovná je - orientuje se v základních genetických pojmech, uvede příklady využití genetiky	**Biologické a ekologické vzdělávání** **1. Základy biologie** - vznik a vývoj života na Zemi, geologické éry - vlastnosti živých soustav (systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj) - buňka bakteriální, rostlinná a živočišná - rozmanitost organismů a jejich charakter - dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí - vysvětlí základní ekologické pojmy a charakterizuje vztahy mezi organismy a prostředím - rozliší a charakterizuje abiotické biotické podmínky - vysvětlí potravní vztahy v přírodě - popíše podstatu oběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického	**12**
- vysvětlí základní ekologické pojmy a charakterizuje vztahy mezi organismy a prostředím - rozliší a charakterizuje abiotické a biotické podmínky života - vysvětlí potravní vztahy v přírodě - popíše podstatu oběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického - charakterizuje různé typy krajiny ve svém okolí a její využívání člověkem	**2. Ekologie** - základní ekologické pojmy, organismus a prostředí - podmínky života (sluneční záření, ovzduší, voda, půda, populace, společenstva - potravní řetězce - stavba, funkce a typy ekosystému - oběh látek v přírodě - typy krajiny	**10**
- má přehled o historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životní prostředí - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska	**3. Člověk a životní prostředí** - člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě - vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - dopady činnosti člověka na životní prostředí - přírodní zdroje energie a surovin - globální problémy životního prostředí - ochrana přírody a krajiny, chráněná území	**10**

jejich obnovitelnosti, dokáže posoudit vliv člověka na prostředí jejich využíváním - uvede příklady globálních problémů životního prostředí a možnosti jejich řešení ve vztahu k problémům regionálním a lokálním - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a dokáže získat informace o aktuální situaci z různých zdrojů - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu - má přehled o ekonomických, právních a informačních nástrojích společnosti na ochranu přírody a prostředí - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí - zdůvodní odpovědnost každého jednotlivce za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	- nástroje společnosti na ochranu životního prostředí - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí	

MATEMATIKA

Učební osnova předmětu:	Matematika		
Název ŠVP:	Instalatér		
Kód:	36-52-H/01	**Název RVP:**	Instalatér
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	2 – 2 - 1		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.). Další cíle předmětu: - zprostředkovat žákům matematické poznatky, které jsou potřebné v odborném a dalším vzdělávání, praktickém životě i v budoucím zaměstnání - rozvíjet numerické dovednosti a návyky v návaznosti na základní školu - orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy - efektivně numericky počítat, používat a převádět běžně používané jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rovinného úhlu, rychlosti, měny pod.) - vytvořit matematickou úlohu z jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě - umět vyhodnotit informace získané z různých zdrojů reálných situací – grafů, diagramů a tabulek - správně se matematicky vyjadřovat - zkoumat a řešit problémy - podílet se na rozvoji logického myšlení - přispívat k formování žádoucích rysů osobnosti žáků jako je vytrvalost, houževnatost a sebekritičnost
Charakteristika učiva:	Matematické vzdělávání navazuje na učivo a výsledky vzdělávání stanovené v RVP pro základní vzdělávání a zaměřuje se na rozšiřování poznatků ve vybraných okruzích učiva: - číselné obory - mocniny a odmocniny - rovnice a nerovnice - funkce - stereometrie Učivo je členěno na složku základní (stěžejní): číselné obory, rovnice, planimetrie, stereometrie, která umožňuje zvládnout hlavní činnosti v praxi; a doplňkovou: mocniny a odmocniny, funkce, výrazy, statistika, která povede k dalšímu profesnímu rozvoji žáka v následujícím období v kontinuitě s jeho sebevzděláváním dle stávajících potřeb praxe.

	Z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, užití počítačové techniky při denní činnosti instalatéra a schopnost žáka reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem.
Výukové strategie:	Klasický výklad učitele s využitím vhodných modelů a názorných pomůcek, individuální i skupinové práce. Promyšleně jsou začleňovány aktivizující metody, vedoucí žáky k ověřování a praktickým aplikacím, k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí. Dále jsou využívány multimediální metody, MFCH tabulky, pracovní listy, elektronické materiály školy.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich speciální potřeby. Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. Významnou roli také hraje rovněž metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k odstranění případných nedostatků. Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci průběžného slovního hodnocení, ústní i písemné prověřování znalostí dílčích témat, využívání bodového systému či procentuálního vyjádření. Podklady pro hodnocení budou získávány formou testů, písemných a ústních zkoušek, domácích úkolů, plnění pracovních povinností s důrazem zejména na: - numerické aplikace, schopnost aplikovat vzorce a metody při řešení úloh - dovednosti řešit problémy - dovednosti při hledání a řešení netradičních úloh - porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich speciální potřeby.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl pozitivního postoje k matematickému vzdělávání - ovládal různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uměl přenést získané teoretické poznatky do praktického vyučování - samostatně pracoval na zadaném matematickém úkolu - s porozuměním poslouchal výklad pedagoga a pořizoval si z něj relevantní poznámky - využíval ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí - sledoval a sebekriticky hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků ze strany jiných lidí - znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání - přijímal zodpovědnost za rozhodování a jednání ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby:

	- porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, získal informace potřebné k řešení problému, navrhoval způsob řešení, zdůvodnil jej, vyhodnotil a ověřil si správnost zvoleného postupu - uplatňoval při řešení problému matematické postupy, výpočetní techniku různé metody myšlení a myšlenkové operace - volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve - byl schopen spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - byl schopen posoudit reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích - byl schopen stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek - reagoval adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímal radu i kritiku - si ověřoval získané poznatky, kriticky zvažoval názory, postoje a jednání jiných lidí - měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj - se byl schopen adaptovat na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňoval, byl připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, byl finančně gramotný - pracoval v týmu a podílel se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly - přispíval k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhal předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým ***Občanské kompetence a kulturní povědomí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu - dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, pomáhal druhým lidem - jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispíval k uplatňování hodnot demokracie - si uvědomoval – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupoval s aktivní tolerancí k identitě druhých - zajímal se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě - chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje - uznával hodnotu života, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby:

	- se byl schopen vyjadřovat pomocí správných matematických výrazů přiměřeně k svému oboru, k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentoval - se účastnil aktivně diskuzí, formuloval a obhajoval své názory a postoje - se snažil dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou matematickou terminologii - zaznamenával písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí - upevňoval své dovednosti grafické komunikace - uznával tradice a hodnoty svého národa, chápal jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu - podporoval hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měl k nim vytvořen pozitivní vztah ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání - si uvědomoval význam celoživotního učení a byl připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru - se byl schopen cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze - měl reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a uměl je srovnávat se svými představami a předpoklady - byl schopen komunikovat vhodně s potenciálními zaměstnavateli a prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle - znal obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků - rozuměl podstatě a principům podnikání, měl představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - správně používal a převáděl běžné jednotky - používal pojmy kvantifikujícího charakteru - byl schopen číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) - nacházel vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, uměl je popsat a využít pro dané řešení - prováděl reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - aplikoval znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i v prostoru - používal k řešení složitějších matematických úloh kapesní kalkulátor - byl schopen aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - pracoval s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, odbornou literaturou, učebnicemi a tabulkami s cílem vyhledávat v nich potřebné informace týkající se obecného i matematického řešení úloh a problémů - pracoval s běžným základním a aplikačním programovým vybavení

	- se učil používat nové aplikace - komunikoval elektronickou poštou a využíval další prostředky online a off-line komunikace - byl schopen posoudit rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupoval k získaným informacím, byl mediálně gramotný **Průřezová témata** ***Občan v demokratické společnosti*** Žák je veden k tomu, aby: - dovedl jednat s lidmi, diskutoval a hledal i kompromisní řešení - vážil si materiálních a duchovních hodnot - měl vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku - byl schopen samostatné práce, ale i práce v týmu, relevantního hodnocení své práce i práce ostatních ***Člověk a životní prostředí*** Žák je veden k tomu, aby: - chápal postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život - chápal svůj podíl zodpovědnosti za ochranu životního prostředí a osvojili se zásady zdravého životního stylu - samostatné a aktivně poznával okolní prostředí ***Člověk a svět práce*** ***Individuální příprava na pracovní trh*** Žák je veden k tomu, aby: - si uvědomil zodpovědnost za vlastní život a byl motivován k aktivnímu pracovnímu životu - získával praktické dovednosti a informace pro budoucí pracovní život - byl schopen si vypočítat čistou mzdu z hrubé mzdy, daň ze mzdy, sociální a zdravotní pojištění - byl schopen porovnat nabídky hypoték, půjček, úvěrů a slev zboží a posoudit jejich výhodnost či nevýhodnost - se naučil vyhledávat a posuzovat informace a používat matematické postupy vztahující se ke svému oboru a práci ***Informační a komunikační technologie*** Žák je veden k tomu, aby: - se naučil vyhledávat relevantní informace k mzdám, úvěrům, půjčkám, hypotékám a pojištění na internetových stránkách úřadů, bank a pojišťoven - se naučil zpracovávat matematické úlohy a poznatky za pomoci výpočetní techniky a takto získané výsledky uchovávat a předávat pomocí softwaru, sítí a internetu

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin 64
Žák: - rozlišuje číselné obory N, Z, Q, R - provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly - provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly - provádí aritmetické operace reálnými čísly - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly - používá různé zápisy reálného čísla - určí řád čísla - zaokrouhlí desetinné číslo - znázorní reálné číslo na číselné ose - zapíše a znázorní interval - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly a číselnými množinami (sjednocení, průnik) - určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru - řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu - provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem - orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů - provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**1. Operace s čísly** - přirozená a celá čísla - racionální čísla - reálná čísla - zaokrouhlování celých a desetinných čísel - číselné množiny - intervaly jako číselné množiny - operace s číselnými množinami - označení množin N, Z, Q, R - různé zápisy reálného čísla - poměr - trojčlenka - procentový počet - mocniny a odmocniny - základy finanční matematiky - slovní úlohy	32
- provádí operace s číselnými výrazy - určí definiční obor lomeného výraz - provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy - rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin - určí hodnotu výrazu - modeluje reálné situace užitím výrazů, zejména z oblasti oboru vzdělávání - na základě zadaných vzorců určí výsledné částky při spoření a splátky úvěrů - interpretuje výrazy, zejména z oblasti oboru vzdělávání	**2. Číselné a algebraické výrazy** - číselné výrazy - algebraické výrazy - hodnota výrazu - mnohočleny - lomené výrazy - definiční obor lomeného výrazu - slovní úlohy	32

- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin 64
Žák: - řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R - řeší v R soustavy lineárních rovnic - řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy - řeší kvadratické rovnice v R - vyjádří neznámou ze vzorce - užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh - při řešení úloh účelně využívá digitální - technologie a zdroje informací	**1. Řešení rovnic a nerovnic** - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - soustavy lineárních rovnic a nerovnic - rovnice s neznámou ve jmenovateli - kvadratické rovnice - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy	**32**
- podle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce - určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic - v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**2. Funkce** - základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce - vlastnosti funkce - druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce - slovní úlohy	**22**

- užívá pojmy úhel a jeho velikost - vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci sin α, cos α, tg α - určí hodnoty sin α, cos α, tg α pro - 0°<α<90° pomocí kalkulátoru - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku - používá jednotky délky a provádí převody jednotek délky - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**3. Goniometrie a trigonometrie** - goniometrické funkce sin α, cos α, tg α v intervalu 0°<α<90° - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku - slovní úlohy	**10**

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin 32
Žák: - užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka - rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků - řeší praktické úlohy s využitím - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy - graficky rozdělí úsečku v daném poměru - graficky změní velikost úsečky v daném poměru - určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník a z daných prvků určí jejich obvod a obsah - určí obvod a obsah kruhu, - určí vzájemnou polohu přímky a kružnice - určí obvod a obsah složených rovinných obrazců - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**1. Planimetrie** - základní planimetrické pojmy - polohové vztahy rovinných útvarů - metrické vlastnosti rovinných útvarů - převody jednotek délky a obsahu - trojúhelníky - shodnost a podobnost - kružnice a její části - kruh a jeho části - rovinné obrazce konvexní a nekonvexní útvary - mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky - složené obrazce - shodná zobrazení v rovině (souměrnost, posunutí, otočení), jejich vlastnosti a jejich uplatnění - podobnost v rovině, vlastnosti a uplatnění	**11**
- určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin v prostoru	**2. Stereometrie** - polohové a metrické vlastnosti v prostoru - převody jednotek objemu (jednotek dutých měr) - tělesa a jejich sítě	**11**

- určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru - rozlišuje tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva - určí povrch a objem tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule - využívá trigonometrii při výpočtu povrchu a objemu těles - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména z oblasti oboru vzdělání - užívá jednotky délky, obsahu a objemu - provádí převody jednotek - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva - složená tělesa - výpočet povrchu a objemu těles - výpočet povrchu a objemu složených těles	
- užije s porozuměním pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - užije s porozuměním pojmy: náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**3. Pravděpodobnost v praktických úlohách** - náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu	**5**
- užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr - porovnává soubory dat - interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách - určí aritmetický průměr - určí četnost a relativní četnost znaku - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	**4. Práce s daty v praktických úlohách** - statistický soubor a jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku - aritmetický průměr - statistická data v grafech a tabulkách	**5**

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Učební osnova předmětu:	Tělesná výchova		
Název ŠVP:	Instalatér		
Kód:	36-52-H/01	**Název RVP:**	Instalatér
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	1 – 1 - 1		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Obecným cílem je rozvinout a podpořit chování žáků a jejich postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za jejich zdraví. Další cíle: - směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili kladný vztah k aktivnímu pohybu - rozvíjí a podporuje chování a postoje žáků, vedoucí ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví - pomáhá k rozvoji tělesné zdatnosti a tím i vývoji k všestranně kultivované osobnosti - učí žáky aby rozpoznali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě, aby rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, emoce, disharmonické mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví - klade důraz na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, počítačových hrách aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu - rozvíjí pohybové dovednosti a schopnosti s cílem dosáhnout optimálního pohybového rozvoje každého jedince - rozvíjí dovednosti potřebné pro obranu a ochranu, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí - ukazuje význam pravidel sportovních aktivit v životě jedince a jejich důsledky pro kolektivní cítění - vede žáky k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení - zahrnuje učivo potřebné k péči o vlastní zdraví a k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: - vážit si zdraví a cílevědomě je chránit - rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví - pojímat zdraví jako prvořadou hodnotu potřebnou ke kvalitnímu prožívání života - preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány - využívat pravidelné pohybové aktivity v denním režimu a k celoživotní péči o zdraví

	- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení - chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.) - kriticky přistupovat k mediálním informacím a komerčním nabídkám produktů vztahujících se k péči o zdraví - vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž - usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti - pociťovat radost a uspokojení z provádění tělesné (sportovní) činnosti - usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí - využívat pohybové činnosti, pravidla a soutěže ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play - kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec - dosáhnout optimálního tělesného a pohybového rozvoje v rámci svých možností
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z vzdělávací oblasti RVP – Vzdělávání pro zdraví, navazuje na znalosti a dovednosti získané na základní škole. Oblast vzdělávání pro zdraví: - zahrnuje informace potřebné k péči o vlastní zdraví a k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci - seznamuje s odbornou terminologií a využitím nových informačních technologií při sportovních aktivitách - určuje zásady správného sportovního tréninku s prvky relaxace, regenerace a kompenzace - zdůrazňuje hygienu a bezpečnost při cvičení a tím prevenci úrazů a nemocí - eliminuje dopad komerční reklamy určující ideál krásy a podtrhuje správnou výživu a stravovací návyky - řeší prevenci rizikového návykového chování a zdůrazňuje pevné partnerské vztahy a zdravou sexualitu
Výukové strategie:	Klasický výklad učitele, individuální i skupinové práce, výstupy. Promyšleně jsou začleňovány aktivizující metody, vedoucí žáky k ověřování a praktickým aplikacím, k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí a dovedností. Dále jsou využívány multimediální metody (využití počítače, interaktivní tabule), elektronické materiály školy. Žáci rovněž navštěvují sportovní akce a účastní se soutěží, díky nimž si prohlubují znalosti herních strategií aj.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Významnou roli také hraje rovněž metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k odstranění případných nedostatků. Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci průběžného slovního hodnocení, ústní i písemné prověřování znalostí a dovedností. Žáci jsou rovněž hodnoceni na základě aktivity, pokroku, zlepšení výsledků a míry zvládnutí dané dovednosti během hodin tělesné výchovy.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl pozitivní vztah ke sportu, k učení, vzdělávání a vykonávání různých sportovních aktivit

	- přenesl získané teoretické poznatky a pravidla do praktického vyučování, hry - uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, vykonávaných aktivit, přijímal hodnocení výsledků ze strany jiných lidí ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, získal informace potřebné k řešení problému, navrhnul způsob řešení, zdůvodnil jej, vyhodnotil a ověřil správnost zvoleného postupu - volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve - spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) - přemýšlel o zvládnutí cviku, sportovního prvku a hledání tréninkové cesty k jeho provedení, hledání vhodné taktiky v individuálních i kolektivních sportech, hledání optimálního řešení herních situací ve sportovních hrách ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se přiměřeně vyjadřoval k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentoval - účastnil se aktivně diskuzí, formuloval a obhajoval své názory a postoje - snažil se dodržovat jazykové i stylistické normy, odbornou terminologii - zaznamenával písemně podstatné myšlenky a údaje z projevů jiných lidí - vyjadřoval se a vystupoval v souladu se zásadami kultury projevu a chování ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - posuzoval reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadoval důsledky svého jednání a chování v různých situacích - reagoval adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímal radu i kritiku - ověřoval si získané poznatky, kriticky zvažoval názory, postoje jiných lidí - podněcoval práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých - přispíval k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhal předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým - rozvíjel spolupráci uvnitř kolektivu a sportovního družstva - rozděloval a přijímal úkoly v rámci sportovního družstva - pečoval o svůj fyzický a duševní rozvoj v průběhu celého tělovýchovného vzdělání - chápal rozdíl práce individuální a v týmu - chápal spolupráci jako cestu k lepšímu výsledku - zkusil řídit tým nebo být součástí týmu ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - pracoval s tabulkami, porovnával výkony, zapisoval výsledky

	Občanské kompetence a kulturní povědomí Učitel vede žáka k tomu, aby: - jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu - poskytnul první pomoc při úrazech lehčího charakteru - objasnil a podal příklady potřeby dodržování hygieny při tělesných aktivitách, objasnil rizika požívání drog a jiných škodlivin - respektoval soupeře, nezesměšňoval a nepodceňoval ho, při herních utkáních hrál odpovědně, podřídil svůj výkon hře a taktice celého družstva - jednal v souladu s morálními principy, jednal a hrál v duchu fair play, respektoval věkové, intelektové, sociální a případné etnické zvláštnosti spolužáků, aktivně se zapojoval do sportovních soutěží pořádaných v rámci školy i mezi školních soutěží ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** - zodpovědně rozhodoval o své budoucí profesní a vzdělávací dráze ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*** - získával informace ze sítě internet zejména z oblasti sportu a zdraví **Průřezová témata** ***Občan v demokratické společnosti*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - dovedl jednat s lidmi, diskutoval a hledal kompromisní řešení - vážil si materiálních a duchovních hodnot - měl vhodnou míru sebevědomí, sebe odpovědnosti a schopnost morálního úsudku ***Člověk a životní prostředí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - chápal postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život - chránil životní prostředí a osvojil si zásady zdravého životního stylu ***Člověk a svět práce*** ***Svět vzdělávání*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - si uvědomil zodpovědnost za vlastní život a byl motivován k aktivnímu životu - respektoval dodržování pravidel ve sportu i v celém životě - zjišťoval možná rizika při pohybových činnostech a minimalizoval je - se naučil respektovat vedení a chránil tím své zdraví a bezpečnost ***Informační a komunikační technika*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - sledoval on-line vybraná sportovní utkání, získával informace o sportu na internetu.

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací, objasní důsledky - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí účinky - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - dovede posoudit vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví	**1. Péče o zdraví** - činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pracovní podmínky, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování, aj. - duševní zdraví a rozvoj osobnosti: sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující zdraví - prevence úrazů a nemocí - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama	**4**
- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí, ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	**2. Ochrana člověka za mimořádných okolností** - mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.) - Integrovaný záchranný systém - důležitá telefonní čísla	**3**
- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	**3. Zdroje informací o zdraví** - internet, časopisy, televize	**1**

- je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání, uplatňuje osvojené způsoby relaxace - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci - navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí ho - volí sportovní vybavení (výzbroj a výstroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	**4. Pohybové dovednosti** - tělesná cvičení pořadová všestranně rozvíjející, kondiční, kompenzační, relaxační aj. cvičení - význam pohybu pro zdraví - prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti - technika a taktika - zásady sportovního tréninku - regenerace a kompenzace, relaxace - výstroj, výzbroj, údržba	**4**
- dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	**5. Gymnastika** Cvičení s náčiním (švihadla, míče) – rozcvičky *Akrobacie*: - kotoul vpřed, vzad, obměny, - stoj na lopatkách, stoj na hlavě, na rukou, - přemet stranou, - odborné názvosloví *Cvičení na nářadí:* - koza, bedna – roznožka, skrčka, odbočka - hrazda – výmyk předem, sesun - přemet přes bednu - hrazda – dosažná, - šplh - tyč a lano, základní prvky techniky - soutěž ve šplhu - cvičení bez náčiní a s náčiním - aerobik – základní kroky, krátká sestava	**4**

	- cvičení na stanovištích s náčiním a bez, se střídáním ve dvouminutových intervalech - odborné názvosloví	
- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti - ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání - využívá různé formy turistiky - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvený signál a vhodně používá odbornou terminologii - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců - volí sportovní vybavení (výzbroj a výstroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	**6. Pohybové hry** - volejbal – prstová a bagrová technika, obouruč, podání vrchem a spodem - basketbal – dribling, střelba na koš z místa, dvojtakt, přihrávky, jednoduché herní systémy - kopaná – herní činnost jednotlivce, vedení míče, přihrávky, střelba na branku, obsazování hráče bez a s míčem - vybíjená ve družstvech, taktika - hry, výběr kapitána, - vybíjená jeden proti všem. - přehazovaná - pravidla soutěží, rozhodování - výstroj, výzbroj, údržba - alternativní hry – stolní tenis, streetball - soutěže	**6**
- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	**7. Úpoly** - přetahy a přetlaky, druhy a techniky úpolových sportů	**1**
- dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	**8. Testování tělesné zdatnosti** - motorické testy	**2**

- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	**9. Zdravotní tělesná výchova** - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě	**2**
- komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvený signál a vhodně používá odbornou terminologii - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců	**10. Atletika** - zdokonalení a průprava sprintu, nízký start, běh na 60m a na 100m - zdokonalení techniky skoku do dálky - hod granátem - skok do výšky – nůžky, flop - vytrvalostní běh 1500m, 2000m, crossový běh - vrh koulí – nácvik techniky - odborné názvosloví	**5**

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví - zdůvodní význam zdravého životního stylu - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu - dovede posoudit vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví - volí sportovní vybavení (výzbroj a výstroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení,	**1. Péče o zdraví** - prevence úrazů a nemocí - rizikové faktory poškozující zdraví - alternativní druhy výživy - masmédia a pohled na zdravý životní styl - hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení, cvičební úbor a obutí, záchrana a dopomoc, - zásady chování a jednání v různém prostředí - partnerské vztahy, lidská sexualita	**4**

hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat		
- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - prokáže dovednost poskytnutí první pomoci sobě a jiným	**2. Ochrana člověka za mimořádných okolností** - zásady první pomoci - úrazy a náhlé zdravotní příhody - stavy bezprostředně ohrožující život - poranění při hromadném zasažení obyvatel	**3**
- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	**3. Zdroje informací o zdraví** - internet, časopisy, televize	**1**
- je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání, uplatňuje osvojené způsoby relaxace - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci - navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí ho - volí sportovní vybavení (výzbroj a výstroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	**4. Pohybové dovednosti** - tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. - konkrétní svalové skupiny, hodnoty zátěže, výsledky a cíle dělené do ročníků - význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, technika a taktika, zásady sportovního tréninku - regenerace a kompenzace, relaxace - výstroj, výzbroj, údržba	**4**
- komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové - nerovnováhy	**5. Gymnastika** cvičení s náčiním (tyče, švihadla, míče, rozcvičky) *Akrobacie* - prvky z 1. ročníku, - průprava přemetu vpřed, sestava - odborné názvosloví *Cvičení na nářadí* - koza, bedna – roznožka, skrčka	**4**

- komunikuje při pohybových činnostech - dodržuje smluvený signál a vhodně používá odbornou terminologii	- hrazda – výmyk, toč vzad, sestava o pěti prvcích - odborné názvosloví *Šplh* - rozvoj rychlosti - soutěž ve šplhu *Cvičení bez náčiní a s náčiním* - cvičení na stanovištích s náčiním a bez náčiní - se střídáním ve dvouminutových intervalech - odborné názvosloví	
- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - využívá pohybové činnosti - pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti - ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje - na týmovém herním výkonu družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání - využívá různých forem turistiky - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců - volí sportovní vybavení (výzbroj a - výstroj) odpovídající příslušné - činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	**6. Pohybové hry** - volejbal – hra ve větších skupinách, smeč, blok - basketbal – zónový obranný systém 2-3, útočný systém 3-2, střelba po driblingu a dvojtaktu na krátkou vzdálenost, střelba jednoruč, výskok, - krátká vzdálenost - kopaná – postupný útok, zónová obrana, - procvičování základních herních činností - Ringo - Způsoby chytání - Druhy odehrání - Taktika hry - pravidla soutěží, rozhodování - výstroj, výzbroj, údržba - Alternativní hry – stolní tenis, streetball - soutěže ve volejbalu, stolním tenisu	**6**
- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	**7. Úpoly** - pády, prvky sebeobrany	**1**
- dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si tělesný režim	**8. Testování tělesné zdatnosti** - motorické testy	**2**

ve shodě se zjištěnými údaji		
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	**9. Zdravotní tělesná výchova** - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity	**2**
- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvený signál a vhodně používá odbornou terminologii	**10. Atletika** - sprinty 60 m, 100 m, nízké starty - skok do dálky - hod granátem - skok do výšky limit do 120 cm - vytrvalostní běh 3000 m, 2000 m, crossový běh - vrh koulí – zdokonalení techniky - odborné názvosloví	**5**

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví - dovede kompenzovat nežádoucí účinky psychického zatížení na organismus - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na své zdraví - volí sportovní vybavení (výzbroj a výstroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení,	**1. Péče o zdraví** - prevence úrazů a nemocí - rozvoj sociálních dovedností a péče o duševní zdraví a rozvoj osobnosti - činitelé ovlivňující pracovní a životní prostředí - rizikové faktory poškozující zdraví - hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení, cvičební úbor a obutí, záchrana a dopomoc - odpovědnost za zdraví své i druhých, péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci - práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu	**4**

hygieně, bezpečnosti) a dovede jej udržovat a ošetřovat		
- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení za mimořádných událostí - zná specifika jednotlivých náplní hasicích přístrojů	**2. Ochrana člověka za mimořádných okolností** - evakuace, evakuační plány - evakuační balíček – obsah - protipožární výchova - druhy hasicích přístrojů, jejich specifické použití	**3**
- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	**3. Zdroje informací o zdraví** - internet, časopisy, televize	**1**
- je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání - uplatňuje osvojené způsoby relaxace - volí sportovní vybavení (výzbroj a výstroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat - uplatňuje zásady sportovního tréninku	**4. Pohybové dovednosti** - tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. cvičení - postupy, konkrétní svalové skupiny, - význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, technika a taktika, zásady sportovního tréninku - výstroj, výzbroj, údržba	**4**
- komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	**5. Gymnastika** cvičení s náčiním - rozcvičky *Akrobacie* - docvičení prvků - kotoul vzad do stoje na rukou, složitější silová sestava, sestava na hudbu - odborné názvosloví *Cvičení na nářadí* - procvičení prvků - odborné názvosloví - základní cviky na trampolíně - šplh ze sedu, bez dopomoci nohou - soutěž ve šplhu -	**4**

	Cvičení bez náčiní a s náčiním - cvičení na stanovištích s náčiním a bez náčiní - se střídáním ve dvouminutových intervalech - odborné názvosloví	
- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti - ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání - využívá různých forem turistiky - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců - volí sportovní vybavení (výzbroj a výstroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	**6. Pohybové hry** - volejbal – hra družstev, zdokonalení všech prvků - basketbal – zdokonalení herních kombinací - kopaná – zdokonalení útočných a obranných činností - nohejbal - ringo - přehazovaná - zdokonalení herních návyků - pravidla soutěží, rozhodování - výstroj, výzbroj, údržba - alternativní hry – stolní tenis, softbal, streetball - soutěže ve volejbalu, stolním tenisu	**6**
- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	**7. Úpoly** - pády, prvky ze 2. ročníku - základní sebeobrana	**1**
- dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat	**8. Testování tělesné zdatnosti** - motorické testy	**2**

si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji		
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	**9. Zdravotní tělesná výchova** - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, turistika a pohyb v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity	**2**
- komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	**10. Atletika** - 200 m běh, nízký start - štafetový běh - hod kriketovým míčkem - skok do výšky – zvládnutí obou technik - vytrvalostní běh 3000 m, 1500 m, crossový běh - hod diskem – nácvik správného technického provedení - odborné názvosloví	**5**

INFORMATIKA

Učební osnova předmětu:	Informatika		
Název ŠVP:	Instalatér		
Kód:	36-52-H/01	**Název RVP:**	Instalatér
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	1 – 1 - 1		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Cílem předmětu je naučit žáky zvládnout pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi. Školní vzdělávací program zohledňuje požadavky zaměstnavatelů a potřeby regionů. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: - porozumět základům informačních a telekomunikačních technologií - používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením na uživatelské úrovni - pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a s informacemi a efektivně je využívali jak v průběhu přípravy v jiných předmětech, tak v dalším vzdělávání i při výkonu povolání, v soukromém a občanském životě - vyhledávat a zpracovávat informace a komunikovat pomocí internetu
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z vzdělávací oblasti RVP – Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích, navazuje na znalosti a dovednosti získané na základní škole. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou, komunikace pomocí internetu. Žák získá přehled o současných možnostech HW, o trendech dalšího rozvoje i o základních informacích fyzikálních omezení tohoto rozvoje. Také získá přehled o nabízených operačních systémech a o dalším SW vybavení počítače, o jeho aplikaci při řešení konkrétních úloh. Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích se dále rozšiřuje podle změn na trhu práce, podle vývoje informačních a komunikačních technologií a podle specifikace oboru, v němž je žák připravován.
Výukové strategie:	Klasický výklad učitele střídá praktické procvičení učiva na počítači, individuální či skupinové řešení úloh k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí. Dále využíváme multimediální metody (využití PC, interaktivní tabule).
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení.

	Významnou roli také hraje rovněž metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k odstranění případných nedostatků. Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci průběžného slovního hodnocení, ústní i písemné prověřování znalostí dílčích témat. Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich speciální potřeby
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání - přenesl získané teoretické poznatky do praktického vyučování - uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - využíval informační zdroje - s porozuměním poslouchal mluvené projevy, pořizoval si poznámky - sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků ze strany jiných lidí ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, získal informace potřebné k řešení problému, navrhnul způsob řešení, zdůvodnil jej, vyhodnotil a ověřil správnost zvoleného postupu - uplatňoval při řešení problému různé metody myšlení a myšlenkové operace - volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve - spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se vyjadřoval přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentoval - se účastnil aktivně diskusí, formuloval a obhajoval své názory a postoje - zpracovával běžné administrativní písemností a pracovní dokumenty - snažil se dodržovat jazykové i stylistické normy i odbornou terminologii - zaznamenával písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí - se vyjadřoval a vystupoval v souladu se zásadami kultury projevu a chování ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - reagoval adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku - si ověřoval získané poznatky, kriticky zvažoval názory, postoje jiných lidí - pracoval v týmu a podílel se na realizaci společenských pracovních i jiných činností - přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly - podněcoval práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažoval návrhy druhých

	Občanské kompetence a kulturní povědomí Učitel vede žáka k tomu, aby: - jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu - jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispíval k uplatňování hodnot demokracie - respektoval práva a osobnost druhých lidí, vystupoval proti nesnášenlivosti a diskriminaci ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodoval o své budoucí profesní a vzdělávací dráze - měl reálnou představu o pracovních, platových i jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky - vhodně komunikoval s potenciálními zaměstnavateli, prezentoval svůj odborný potenciál a své profesní cíle ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - správně používal a převáděl běžné jednotky - používal pojmy kvantifikujícího charakteru - četl různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata) ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - pracoval s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracoval s běžným základním a aplikačním programovým vybavení - se učil používat nové aplikace - komunikoval elektronickou poštou a využíval další prostředky online a off-line komunikace - získával informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet - pracoval s informacemi z různých zdrojů nesených na různých médiích (tištěných elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií - si uvědomoval nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupoval k získaným informacím, byl mediálně gramotný **Průřezová témata** ***Člověk a svět práce*** ***Individuální příprava na pracovní trh*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - si uvědomil zodpovědnost za vlastní život a byl motivován k aktivnímu pracovnímu životu - se naučil vyhledávat a posuzovat informace vztahující se ke svému oboru

	Informační a komunikační technika - předmět zcela pokrývá toto průřezové téma

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - používá počítač a jeho periferie, obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál - je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky - aplikuje výše uvedené – zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením - nastavuje uživatelské prostředí operačního systému - orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi - v oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) - využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací - vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů	**1. Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle** - hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části periferie - základní a aplikační programové vybavení	**12**
- vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce,	**2. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením** - textový procesor - tabulkový procesor - databáze - software pro práci s grafikou	**20**

tvorba jednoduchého grafu a příprava pro tisk) - používá běžné základní a aplikační programové vybavení - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	- sdílení a výměna dat, jejich import a export - další aplikační programové vybavení	

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	**Rozpis učiva**	**Počet hodin 32**
Žák: - používá počítač a jeho periferie, obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál - je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky - aplikuje výše uvedené – zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením - nastavuje uživatelské prostředí operačního systému - orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi - v oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) - využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací	**1. Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle** - operační systém - data, soubor, složka, souborový manažer - komprese dat - prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením - ochrana autorských práv - algoritmizace - nápověda, manuál	**11**

- vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		
- vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu a příprava pro tisk) - používá běžné základní a aplikační programové vybavení - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	**2. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením** - rozšířené aplikace v textovém procesoru - rozšířené aplikace v tabulkovém procesoru - databáze - rozšíření aplikací softwaru pro práci s grafikou - sdílení a výměna dat, jejich import a export - další aplikační programové vybavení	**11**
- chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky - samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření - využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování…) - ovládá další běžné prostředky online a off-line komunikace a výměny dat	**3. Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti internetu** - počítačová síť, server, pracovní stanice - připojení k síti - specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků - e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP...	**10**

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - používá počítač a jeho periferie, obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál - je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky - aplikuje výše uvedené – zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením - nastavuje uživatelské prostředí operačního systému - orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi - v oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) - využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací - vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů	**1. Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle** - operační systém - data, soubor, složka, souborový manažer - komprese dat - prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením - ochrana autorských práv - algoritmizace - nápověda, manuál	**8**

- vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu a příprava pro tisk) - používá běžné základní a aplikační programové vybavení - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	**2. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením** - textový procesor - tabulkový procesor - databáze - software pro práci s grafikou - sdílení a výměna dat, jejich import a export - další aplikační programové vybavení	**12**
- chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky - samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření - využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování…) - ovládá další běžné prostředky online a off-line komunikace a výměny dat	**3. Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu** - počítačová síť, server, pracovní stanice - připojení k síti - specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků - e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP...	**8**
- volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání - získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání - orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití - uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému - správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele - rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)	**4. Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet** - informace, práce s informacemi - informační zdroje - Internet	**4**

EKONOMIKA

Učební osnova předmětu:	Ekonomika		
Název ŠVP:	Instalatér		
Kód:	36-52-H/01	**Název RVP:**	Instalatér
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	0 – 1 - 1		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Cílem vzdělávací oblasti je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Cílem vzdělávací oblasti Ekonomické vzdělávání je poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožní efektivní jednání a hospodárné chování. Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků. Obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovědním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání. Obsahový okruh je zaměřen tak, aby si žáci osvojili základní ekonomické pojmy, porozuměli jim a uměli je správně využívat. Žáci se naučí orientovat se v ekonomických souvislostech a osvojí si ekonomický způsob myšlení. Znát a využívat informace poskytované internetem. Žáci jsou připravováni na možnost samostatného podnikání v oboru. Získávají poznatky o možnostech podnikání v oboru a o povinnostech podnikatele. Získávají základní znalosti o hospodaření podniku, naučí se vypočítat mzdy a pojištění, zorientují se v daňové soustavě. Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z vzdělávací oblasti RVP – Ekonomické vzdělávání. Žák se seznámí s formou podnikání, podstatou fungování tržního hospodářství, s podnikatelským záměrem a podnikatelským rozpočtem. Charakterizuje trh a subjekty trhu. Seznámí se s daňovou evidencí. V rámci finančního vzdělání se žák orientuje v platebním styku, pojištění, vysvětlí podstatu inflace, úlohu státu a charakterizuje daně a daňové doklady. V praktických cvičeních, zaměřených na marketing, se žák naučí vyhledávat v terénu potřebné informace pro svou podnikatelskou činnost. Další informace získá pomocí internetu. Obsah učiva je zaměřen na potřeby trhu práce s cílem orientovat se při volbě budoucího zaměstnání nebo podnikání.
Výukové strategie:	Klasický výklad učitele, individuální i skupinové práce. Promyšleně jsou začleňovány aktivizující metody, vedoucí žáky k ověřování a praktickým aplikacím, k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí.

	Dále využíváme multimediální metody (využití počítače, interaktivní tabule) a další informace k učebnímu oboru, elektronické materiály školy.
Hodnocení žáků:	Žáci se hodnotí z ústního i písemného projevu, hodnocení provádí učitel, ale také žáci navzájem, nechybí ani sebehodnocení žáka. Při hodnocení žáků se přihlíží k osobnímu pokroku při získávání znalostí a dovedností. Průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních cvičení (testy, doplňovací cvičení, kvízy). Při ústním zkoušení je hodnocena zejména věcná správnost, srozumitelnost, volba jazykových prostředků a úroveň vyjadřování. Hodnocení spočívá v kombinaci slovního hodnocení, ústního i písemného prověřování znalostí dílčích témat. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení a myšlení. Při pololetní klasifikaci je zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich speciální potřeby.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - přenesl získané teoretické poznatky do praktického vyučování - uplatňoval různé způsoby práce s textem, uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - využíval ke svému učení informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí - sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí - znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, získal informace potřebné k řešení problému, navrhnul způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnil, vyhodnotil jej, vyhodnotil a ověřil správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky - uplatňoval při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace - spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se vyjadřoval přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentoval - formuloval své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně - účastnil se aktivně diskusí, formuloval a obhajoval své názory a postoje - zpracovával běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty - se snažil dodržovat jazykové i stylistické normy i odbornou terminologii - zaznamenával písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí - vyjadřoval se a vystupoval v souladu se zásadami kultury projevu a chování

	Personální a sociální kompetence Učitel vede žáka k tomu, aby: - posuzoval reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadoval důsledky svého jednání a chování v různých situacích - si stanovoval cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek - reagoval adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímal radu i kritiku - si ověřoval získané poznatky, kriticky zvažoval názory, postoje a jednání jiných lidí - se adaptoval na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňoval, byl připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, byl finančně gramotný - pracoval v týmu a podílel se na realizaci společenských pracovních i jiných činností - přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly - podněcoval práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažoval návrhy druhých ***Občanské kompetence a kulturní povědomí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu - dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, pomáhal druhým lidem - jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispíval k uplatňování hodnot demokracie - zajímal se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě - chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomoval si význam celoživotního učení a byl připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodoval o své budoucí profesní a vzdělávací dráze - měl reálnou představu o pracovních, platových i jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a uměl je srovnávat se svými představami a předpoklady - uměl získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využíval poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání - vhodně komunikoval s potencionálními zaměstnavateli, prezentoval svůj odborný potenciál a své profesní cíle - znal obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků - rozuměl podstatě a principům podnikání, měl představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání, dokázal vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi

	Matematické kompetence Učitel vede žáka k tomu, aby: - správně používal a převáděl běžné jednotky - četl různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) - prováděl reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - pracoval s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracoval s běžným základním a aplikačním programovým vybavením - komunikoval elektronickou poštou a využíval další prostředky online a offline komunikace - získával informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet - pracoval s informacemi z různých zdrojů nesených na různých médiích (tištěných elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií - uvědomoval si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupoval k získaným informacím, byl mediálně gramotný **Průřezová témata** ***Občan v demokratické společnosti*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - dovedl jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledal kompromisní řešení - vážil si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace - měl vhodnou míru sebevědomí, sebe odpovědnosti a schopnost morálního úsudku ***Člověk a životní prostředí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - porozuměl souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji - respektoval principy udržitelného rozvoje - získal přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje ***Člověk a svět práce*** ***Individuální příprava na pracovní trh*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl osobní odpovědnost za vlastní život - byl připraven formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností

	- byl připraven k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj - se seznámil s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí - uměl vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzoval informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání - se efektivně sebe prezentoval při jednání s potenciálními zaměstnavateli - se seznámil se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i s aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů - znal služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti ***Svět práce*** - pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností - zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele - trh práce, požadavky zaměstnavatelů - nové formy a podmínky práce ***Podpora státu ve sféře zaměstnanosti*** - zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce ***Informační a komunikační technologie*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - vyhledával novinky na trhu a odborné informace, zpracovával, uchovával a předával informace pomocí softwaru

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu - charakterizuje trh a subjekty trhu - vysvětlí nabídku a poptávku na trhu - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů - vypočítá výsledek hospodaření - vypočítá čistou mzdu	**1. Podnikání a tržní ekonomika** - úvod do předmětu - podnikání - formy podnikání - zákon o obchodních korporacích - podnikatelský záměr - zakladatelský rozpočet - povinnosti podnikatele - trh - subjekty trhu - nabídka - poptávka - zboží, cena - stanovení ceny zboží - vliv ceny na nabídku a poptávku - druhy nákladů - druhy výnosů - výsledek hospodaření - výpočet výsledků hospodaření - mzda časová a úkolová - výpočet čisté mzdy	**23**
- vysvětlí zásady daňové evidence - uvede daňové doklady - uvede náležitosti dokladů - vysvětlí deník příjmů a výdajů - rozliší daňově uznatelné a neuznatelné příjmy a výdaje - vypočítá daň z příjmů fyzických osob	**2. Daňová evidence** - zásady a vedení daňové evidence - daňové doklady - náležitosti dokladů - deník příjmů a výdajů - pokladní kniha - daňově uznatelné příjmy a výdaje - daňově neuznatelné příjmy a výdaje - daň z příjmů fyzických osob - souhrnné procvičování	**9**

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění	**1. Finanční vzdělávání** - úvod do předmětu - peníze - hotovostní platební styk - bezhotovostní platební styk - kurzovní lístek - valuty a devizy - kreditní a debetní karta - úrok, úrokové sazby - RPSN - pojištění - pojistné produkty - inflace - důsledky inflace - úvěrové produkty	**15**
- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát - provede jednoduchý výpočet daní - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad	**2. Daně** - státní rozpočet - daňová soustava - daně přímé - daně nepřímé - výpočet daní - daňové přiznání - vyhotovení daňového přiznání - zdravotní pojištění - sociální pojištění - daňové a účetní doklady - náležitosti účetních dokladů - vyhotovení daňového dokladu - souhrnné procvičování	**17**

ZÁKLADY PODNIKÁNÍ

Učební osnova předmětu:	Základy podnikání		
Název ŠVP:	Instalatér		
Kód:	36-52-H/01	**Název RVP:**	Instalatér
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	0 – 0 - 1		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Žáci se budou orientovat v ekonomických souvislostech a osvojí si ekonomický způsob myšlení, získají poznatky o možnostech podnikání v oboru a o povinnostech podnikatele. Získávají základní znalosti o hospodaření podniku, naučí se vypočítat mzdy a pojištění, zorientují se v daňové soustavě. Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce, kariérové poradenství a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.
Charakteristika učiva:	Obsah učiva je zaměřen na potřeby trhu práce s cílem orientovat se při volbě budoucího zaměstnání nebo podnikání. Žák se seznámí se základními principy zahájení podnikatelské činnosti ve svém oboru. V praktických cvičeních zaměřených na marketing se žák naučí vyhledávat v terénu a na internetu potřebné informace pro svou podnikatelskou činnost. S legislativními změnami, které se týkají podnikatelského záměru, jsou žáci seznamováni aktuálně v průběhu školního roku. Žáci zpracovávají podnikatelský projekt na počítači v průběhu celého školního roku. Příprava na zpracování podnikatelského záměru úzce spjata s předměty ekonomika a informatika.
Výukové strategie:	Klasický výklad učitele, individuální práce. Promyšleně jsou začleňovány aktivizující metody, vedoucí žáky k ověřování a praktickým aplikacím, k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí. Jsou využívány elektronické materiály školy, interaktivní tabule, internet.

Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. Hodnotí se jednotlivé části projektu. Významnou roli hraje metoda kolektivního hodnocení a spolupráce pedagogů s žáky, která vede k odstranění případných nedostatků. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci průběžného slovního hodnocení, ústního i písemného prověřování znalostí.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - přenesl získané teoretické poznatky do praktického vyučování - uplatňoval různé způsoby práce s textem, uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - využíval ke svému učení informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí - sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí - znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, získal informace potřebné k řešení problému, navrhl způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnil, vyhodnotil jej, vyhodnotil a ověřil správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky - uplatňoval při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace - spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se přiměřeně vyjadřoval k účelu jednání a komunikační situaci, v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentoval - formuloval své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně - snažil se dodržovat jazykové i stylistické normy i odbornou terminologii - vyjadřoval se a vystupoval v souladu se zásadami kultury projevu a chování - dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozuměl základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)

	Personální a sociální kompetence Učitel vede žáka k tomu, aby: - posuzoval reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadoval důsledky svého jednání a chování v různých situacích - si stanovoval cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek - si ověřoval získané poznatky, kriticky zvažoval názory, postoje a jednání jiných lidí - se adaptoval na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňoval, byl připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, byl finančně gramotný - přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly ***Občanské kompetence a kulturní povědomí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu - dodržoval zákony ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomoval si význam celoživotního učení a byl připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodoval o své budoucí profesní a vzdělávací dráze - znal obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků - rozuměl podstatě principům podnikání, měl představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání, dokázal vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - správně používal a převádět běžné jednotky - četl různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) - prováděl reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*** Učitel vede žáka k tomu, aby:

	- pracoval s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracoval s běžným základním a aplikačním programovým vybavením - učit se používat nové aplikace - komunikoval elektronickou poštou a využíval další prostředky online a offline komunikace - získával informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet - pracoval s informacemi z různých zdrojů nesených na různých médiích (tištěných elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií - si uvědomoval nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupoval k získaným informacím, byl mediálně gramotný **Průřezová témata** ***Občan v demokratické společnosti*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - si vážil materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace - měl vhodnou míru sebevědomí, sebe odpovědnosti a schopnost morálního úsudku - byl připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení ***Člověk a životní prostředí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - porozuměl souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji - respektoval principy udržitelného rozvoje - získal přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje - si osvojil základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání ***Člověk a svět práce*** ***Individuální příprava na pracovní trh*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - uměl formulovat své profesní cíle, plánoval a cílevědomě vytvářel profesní kariéru podle svých potřeb a schopností - byl motivován k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj - se seznámil s aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů ***Informační a komunikační technologie***

	Učitel vede žáka k tomu, aby: se naučil vyhledávat novinky na trhu a odborné informace, zpracovával, uchovával a předával informace pomocí softwaru

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - vyhotoví osnovu pro podnikatelský záměr - uvede jednotlivé kroky při zakládání podniku vycházející z principů marketingu - orientuje se v jednotlivých oblastech marketingového výzkumu - vyjmenuje podmínky pro získání živnostenského listu - orientuje se v podmínkách o hygieně - vyjmenuje povinnosti podnikatele - vypočítá potřebný počáteční kapitál (koupě nemovitosti, nebo rekonstrukce, zařízení provozovny) - vypočítá provozní náklady (mzdy, režijní náklady) - odhadne zásoby denní a měsíční - odhadne tržby denní a měsíční - určí potřebu pracovních sil podle velikosti podniku - vyhodnotí předpoklad úspěšnosti projektu na trhu práce	**1. Projekt základy podnikání** - osnova podnikatelského záměru - marketingová oblast (marketingový výzkum, struktura obyvatel, SWOT analýza) - legislativní oblast (živnostenský úřad, finanční úřad, zdravotní a sociální pojištění, hygiena) - finanční oblast (vlastní kapitál, cizí kapitál, příjmy a výdaje, hospodářský výsledek) - personální oblast - vyhodnocení podnikatelského záměru	**32**

ESTETIKA

Učební osnova předmětu:	Estetika		
Název ŠVP:	Instalatér		
Kód:	36-52-H/01	**Název RVP:**	Instalatér
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	1 – 1 - 0		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Hlavním cílem předmětu estetické vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě a ochraně. Přispívat celkově ke kulturnosti člověka. Dalším cílem je rozvíjet čtenářské dovednosti žáků, rozvíjet schopnosti estetické, myšlenkové a vyjadřovací. Učit žáky orientovat se v uměleckém díle a zaujímat k němu vlastní postoje. Rozvíjet komunikativní dovednosti, schopnosti žáka, ovlivňovat hodnotovou orientaci a postoje v oblasti kulturní a umělecké, ale i v širší oblasti společenské a mezilidské. Přispívat k formování etického a občanského profilu žáka. Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám. Estetické vzdělávání má nad předmětový charakter, prolíná velkým počtem vyučovacích předmětů, např. český jazyk, společenskovědní vzdělávání, informační technologie. Vzdělávací oblast je propojena s průřezovými tématy Občan v demokratické společnosti a Člověk a životní prostředí, IKT.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z vzdělávací oblasti RVP – Estetické vzdělávání. Předmět je rozvržen do tří oblastí, které se vzájemně prolínají. Skládá se z umění a literatury, práce s literárním textem a kultury. Učivo částečně navazuje na vědomosti žáků získané na základní škole. Rozvíjí čtenářské dovednosti žáků. Žáci by měli získat přehled o kulturním dění, uvědomovat si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury, jsou vedeni k nutnosti tolerance, k estetickému cítění, vkusu a zájmu o druhé lidi. Prohlubují se také znalosti mateřského jazyka, kultivuje projev žáků, součástí je práce s uměleckým textem.
Výukové strategie:	Důležitým metodickým principem bude různorodost. Střídání činností, metod – frontální výuka, výklad, dialog, samostatná a skupinová práce žáků. Začleňovány jsou také testy, frontální opakování. Součástí výuky jsou poslechy ukázek, filmové ukázky, návštěvy filmových a divadelních představení, výstavy. Průběžně je zařazováno vyhledávání informací v učebnicích, čítankách, na internetu, sledování kulturního dění v ČR a v regionu. Dále jsou využívány multimediální metody a dalších informace vztahující se k učebnímu oboru, elektronické materiály školy.

Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Žák je hodnocen z několika hledisek: testy, přezkoušení, aktivita v hodinách, referáty, vlastní tvůrčí činnost, přístup k řešení problémů. Celkové hodnocení spočívá v kombinaci průběžného slovního hodnocení, ústního i písemného prověřování znalostí. Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich speciální potřeby
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání - uměl přenést získané teoretické poznatky do praktického života - využíval ke svému učení různé zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí a přijímal hodnocení výsledků ze strany jiných lidí - efektivně vyhledával, třídil a zpracovával informace - s porozuměním poslouchal mluvené projevy, pořizoval si poznámky ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - porozuměl zadání úkolu, určil jádro problému, hledal různá řešení, získal informace potřebné k řešení problému, vyhodnotil a obhájil zvolený postup - uplatňoval při řešení problému různé metody myšlení a myšlenkové operace - volil prostředky a způsoby /pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky/ vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval již dříve získaných zkušeností a vědomostí - vyjádřil vlastní názor, vyslechl názor druhých, spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi /týmové řešení/ ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - vhodně komunikoval se spolužáky, učiteli a jinými osobami /besedy po zhlédnutém divadelním nebo filmovém představení/ - účastnil se aktivně diskusí, formuloval a obhajoval své názory a postoje - zaznamenával písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí - zdokonalil se v dovednosti čtení - vyjadřoval se a vystupoval v souladu se zásadami kultury projevu a chování ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - si uměl nastavit cíle a priority podle svých osobních schopností - reagoval adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsob jednání ze strany jiných lidí, přijímal radu i kritiku - efektivně se učil, kriticky hodnotil výsledky svého učení - pracoval v týmu i samostatně - přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly - podněcoval práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažoval návrhy druhých

	- přispíval k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhal předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým - měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj, byl si vědom důsledků nezdravého životního stylu ***Občanské kompetence a kulturní povědomí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - jednal zodpovědně, byl tolerantní, hledal kompromisy, jednal samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu - jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispíval k uplatňování hodnot demokracie - respektoval práva a osobnost druhých lidí, vystupoval proti nesnášenlivosti a diskriminaci - vážil si materiálních a duchovních hodnot, dobrého ŽP, snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace - uznával tradice a hodnoty svého národa, podporoval hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měl k nim vytvořen pozitivní vztah ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání - uvědomoval si význam celoživotního učení a byl připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru - se cílevědomě a zodpovědně rozhodoval o své budoucí profesní a vzdělávací dráze - měl svůj vzor v mladém hrdinovi z literárního díla, nebo filmu ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - uměl nacházet vztahy mezi jevy, předměty - aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích - uměl zaznamenat události chronologicky na časové osy ***Kompetence využívat prostředky informačních technologií a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - pracoval s osobním počítačem - komunikoval elektronickou poštou - získával informace prostřednictvím internetu - pracoval s informacemi z různých zdrojů a posuzoval jejich věrohodnost ***Průřezová témata*** ***Občan v demokratické společnosti*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - dovedl komunikovat, vyjednávat, řešit konflikty - vážil si materiálních a duchovních hodnot - měl vhodnou míru sebevědomí, sebe odpovědnosti a byl schopný morálního úsudku

	Člověk a životní prostředí Učitel vede žáka k tomu, aby: - chránil životní prostředí - zaujal správný postoj k odpovědnosti člověka za životní prostředí - osvojil si zásady zdravého životního stylu, respektoval život jako nejvyšší hodnotu - pracoval s informacemi, vyjadřoval své názory a pozitivně působil na druhé ***Informační a komunikační technologie*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - dokázal vyhledávat, zpracovávat, hodnotit a předávat informace prostřednictvím IKT - využíval informace získané z masmédií

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - na příkladech objasní výsledky lidské činnost z různých oblastí umění - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - popíše význam a funkci literatury - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele - samostatně vyhledá informace v této oblasti	**1. Umění a literatura** - umění jako specifická výpověď o skutečnosti - aktivní poznávání různých druhů umění, uměleckých děl našeho i světového, současného i minulého v tradiční i mediální podobě - význam a funkce literatury - hlavní literární směry do konce 19. století - práce s ukázkami z čítanek, nahrávkami, filmových. ukázek	**10**
- rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů - interpretuje text, dovede vyjádřit vlastní zážitek z četby nebo poslechu, debatuje o přečteném textu - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - postihne sémantický význam textu	**2. Práce s literárním textem** - základy teorie literatury - literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury - četba a interpretace literárního textu - poezie, próza, drama - báje, bajky - lidová slovesnost - pohádka, povídka a román - metody interpretace textu - tvořivé činnosti - komiks	**12**
- má přehled o kulturních institucích ČR a regionu, orientuje se v nabídce kulturních institucí a akcí - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území - popíše vhodné společenské chování vdané situaci	**3. Kultura** - kulturní instituce v ČR a v regionu - knihovny a jejich služby - kultura národností na našem území - lidové umění - společenská kultura a výchova - principy a normy kulturního chování - kultura odívání	**10**

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - vyhledává informace z různých oblastí umění, vyjadřuje vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - orientuje se v české a světové kinematografii, hudbě a výtvarném umění, orientuje se v hudebních stylech - uvede hlavní literární a umělecké směry 20. a 21. století a jejich významné představitele	**1. Umění a literatura** - filmové umění /historie filmu, současná filmová produkce/ - hudební umění /hudba a film, moderní hudba/ - výtvarné umění - hlavní literární a umělecké směry 20. a 21. století	**11**
- interpretuje texty, dovede vyjádřit vlastní zážitek z četby nebo poslechu - rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - postihne sémantický význam textu - uvede významné představitele literatury 20. a 21. století	**2. Práce s literárním textem** - literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury - četba a interpretace literárního textu - regionální pověsti - písňové texty - humor v literatuře /satira, ironie/ - dobrodružná literatura - detektivky základní přehled literatury 20. a 21. století - historické události v literatuře - mezilidské vztahy v literatuře	**11**
- seznamuje se s vývojem architektury, popíše vhodné společenské chování se spoluobčany - orientuje se v kulturních tradicích regionu - je veden k uplatňování estetických norem /pořádek, čistota, tolerance, aktivní využívání volného času/ - porovnává informací z masmédií	**3. Kultura** - architektura, kultura bydlení - tradice a zvyky regionu, lidové umění a užitá tvorba - estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě - ochrana a využívání kulturních hodnot - funkce reklamy a propagačních prostředků a její na životní styl	**10**

TECHNICKÉ KRESLENÍ

Učební osnova předmětu:	Technické kreslení		
Název ŠVP:	Instalatér		
Kód:	36-52-H/01	**Název RVP:**	Instalatér
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	2 – 1 - 2		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Cílem předmětu Odborné kreslení je poskytnout žákům základní odborné znalosti, které jsou nedílnou součástí jejich odborného rozvoje a pracovní náplně. Obsahový okruh je zaměřen tak, aby si žáci osvojili základní pojmy a techniky kreslení, porozuměli jim a uměli je správně využívat. Žáci se naučí orientovat se v technických souvislostech a osvojí si způsob technického myšlení. Je vytvářen smysl pro přesnou práci, rozvoj představivosti a grafické dovednosti a také práce a vyhledávání v dokumentacích. Vzdělávací oblast je propojena s tématem Materiály /výpis materiálu a stavební úpravy – rekonstrukce/
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z vzdělávací oblasti RVP – Stavební a strojírenský základ. Ve 2. ročníku navazují stavební výkresy, kreslení jednoduchých výkresů domovních rozvodů – kanalizace, vodovodu a vytápění. Obsahem 3. ročníku je kreslení domovního a veřejného plynovodu a veřejné rozvody kanalizace, vodovodu a plynovodu, dokumentace staveb, orientace v projektové dokumentaci a prohlubování schopností ve čtení výkresů s ohledem na budoucí potřeby čtení ve výkresech při montážích. Součástí je též téma výpis materiálu a stavební úpravy – rekonstrukce, opravy stavby a ukončení vyhotovením dokumentace stavby.
Výukové strategie:	Klasický výklad učitele, individuální práce žáků. Promyšleně jsou začleňovány aktivizující metody, vedoucí k ověřování a praktickým aplikacím, k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí. Dále využíváme multimediální metody a další informace k učebnímu oboru instalatér.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Významnou roli také hraje rovněž metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k odstranění případných nedostatků. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci průběžného slovního hodnocení, ústní i písemné prověřování znalostí dílčích témat.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání - přenesl získané teoretické poznatky do praktického vyučování - uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - s porozuměním poslouchal mluvené projevy, pořizoval si poznámky - sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků ze strany jiných lidí - znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, získal informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, zdůvodnil jej, vyhodnotil a ověřil správnost zvoleného postupu - uplatňoval při řešení problému různé metody myšlení a myšlenkové operace - volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve - spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - zpracovával věcně správně odborné technické podklady - četl výkresy, schémata, normy, vyjadřoval se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, - prezentoval a obhajoval své stanovisko a názory na konkrétní technický problém - vyslechl názory druhých a vhodně na ně reagoval - snažil se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii - formuloval své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - efektivně využíval pomůcky a prostředky k realizaci výkresové dokumentace - pracoval v kolektivu a využíval ke svému učení znalosti a zkušenosti jiných lidí - kriticky hodnotil výsledky své práce - aplikoval dovednosti získané v mezipředmětových vztazích a aplikoval základní matematické postupy - se naučil pracovat samostatně i v týmu a plnil zadané úkoly - osvojil si návyky vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání ***Občanské kompetence a kulturní povědomí*** Učitel vede žáka k tomu, aby:

	- jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu - dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, pomáhal druhým lidem - jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispíval k uplatňování hodnot demokracie ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání - uvědomoval si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsoboval se měnícím se pracovním podmínkám - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - správně používal a převáděl běžné jednotky - četl různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, schémata apod.) ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - pracoval s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracoval s běžným základním a aplikačním programovým vybavením **Průřezová témata** **Informační a komunikační technologie** **Člověk a životní prostředí** Učitel vede žáka k tomu, aby: - využíval komunikační a informační technologie – k získávání aktuálních dat a informací o nových stavebních materiálech - si osvojil a tříbil si názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí - se učil uplatňovat kritéria ekonomické efektivnosti z hlediska ekologie - si uvědomil problematiku odpadů a jejich likvidaci na vliv člověka a životní prostředí **Odborné kompetence** ***Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb*** Učitel vede žáka k tomu, aby:

	- chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace - dodržoval stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti - dbal na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňoval požadavky klienta (zákazníka, občana) ***Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení - zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady - efektivně hospodařil s finančními prostředky - nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí ***Provádět obecně odborné činnosti v oboru*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se orientoval ve stěžejních obecně platných legislativních normách a uměl je používat - pracoval s projektovou dokumentací, provozními dokumenty aj. technickou dokumentací - četl výkresy, vyhotovil jednoduchý náčrt části stavby a zakreslil uložení potrubního rozvodu - prováděl jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenstvím

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 64
Žák: - používá normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů při zpracování technické dokumentace	**1.Úvod do technického kreslení, normalizace** - pomůcky pro technické kreslení a zásady kreslení - normalizace, druhy norem - druhy čar na technických výkresech, měřítka - normalizace písma - technika kreslení - základní geometrické konstrukce	**10**
- zná a aplikuje způsoby zobrazování - používá názvy průměten - volí optimální počet průmětů - jednoduchých součástí - správně umísťuje zvolený pohled na kreslicí plochu - kreslí sdružené průměty	**2. Zásady zobrazování v technických výkresech** - způsoby zobrazování - pravoúhlé promítání - kuželosečky - průniky	**12**
- kreslí řezy, průřezy, přerušení obrazů, a chápe jejich význam - zná základní pojmy kótování - aplikuje pravidla a zásady kótování - čte jednoduché strojnické výkresy - zobrazuje jednoduché strojnické součásti a zařízení ve výkresech a náčrtech - rozumí pojmu jakost povrchu - předepisuje na výkresech jejich zpracování - vyčte z výkresu předepsané jakosti povrchu ploch, jejich zpracování a úpravu - rozumí základním pojmům a významu tolerančních značek - vyhledává ve strojnických tabulkách mezní úchylky zadaných tolerovaných rozměrů - rozlišuje druhy uložení - aplikuje mezní úchylky nalezené ve ST ve výpočtech uložení - zapisuje tolerance a mezní úchylky na výkrese - určí mezní úchylky netolerovaných rozměrů	**3. Způsob kreslení základních strojnických výkresů** - řezy, průřezy - přerušení obrazů - kótování a drsnost povrchu - rozměrová přesnost základní poznatky - předepisování jakosti povrchu a úpravy - mezní úchylky a tolerování rozměrů, tvaru a polohy - příklady kreslení strojních součástí	**20**
- zobrazuje jednoduché stavební konstrukce a objekty ve výkresech a náčrtech - čte jednoduché stavební výkresy	**4. Způsob kreslení základních stavebních výkresů a dokumentace staveb** - čtení a zásady zobrazování - stavební dokumentace, stavební výkresy	**22**

- využívá znalosti technických materiálů - zobrazuje jednoduché stavební konstrukce a objekty ve výkresech a náčrtech - čte jednoduché stavební výkresy - orientuje se v projektové dokumentaci	- normalizace stavebních výkresů - měřítka, čáry, kótování stavebních výkresů	

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - orientuje se ve značení trub, tvarovek a trubního příslušenství - má přehled o značení otopných těles a armatur	**1. Schématické značky pro zdravotní instalace** - zakreslování zařizovacích předmětů - značení trub a tvarovek - značení trubního příslušenství - značení otopných těles a armatur	**8**
- vyčte z výkresů způsob instalace vodovodu a kanalizace - chápe provedení jednoduchých projektů a dokáže je vysvětlit - popíše a zakreslí přípojku - kreslí jednoduché výkresy rozvodů - používá grafické značky ve výkresech kanalizace - kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřní kanalizace (půdorys, řez, axonometrie)	**2. Zásady zobrazování a základní dokumentace rozvodů vnitřní kanalizace** - půdorysy, svislé řezy - prostorové zobrazení - vyhotovení výkresové dokumentace domovní kanalizace	**12**
- nakreslí rozvod domovního vodovodu - popíše rozvod domovního vodovodu - chápe a vysvětlí způsoby zobrazení rozvodu domovního vodovodu - kreslí jednoduché výkresy rozvodů - používá grafické značky ve výkresech vodovodu - kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřního vodovodu (půdorys, řez, axonometrie)	**3. Zásady zobrazování a základní dokumentace rozvodů vnitřního vodovodu** - půdorysy, svislé řezy - prostorové zobrazení - vyhotovení výkresové dokumentace vnitřního vodovodu	**12**

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 64
Žák: - nakreslí rozvod vnitřního plynovodu, - popíše rozvod vnitřního plynovodu, - chápe a vysvětlí rozvod vnitřního plynovodu, - kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřního plynovodu (půdorys, řez, axonometrie)	**1. Zásady zobrazování a základní dokumentace rozvodů vnitřního plynovodu - půdorysy, svislé řezy** - prostorové zobrazení - vyhotovení výkresové dokumentace vnitřního plynovodu	**10**
- orientuje se ve schématech otopných soustav - v projektech vysvětlí souvislosti a chápe jejich provedení - kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vytápění (půdorys, řez, axonometrie)	**2. Zásady zobrazování a základní dokumentace rozvodů ústředního vytápění** - otopné soustavy UT v jednotlivých provedeních - vyhotovení výkresové dokumentace UT	**10**
- zvládne čtení z jednotlivých projektů, popíše a pojmenuje rozvody, vedení, druhy a umístění zařizovacích předmětů	**3. Čtení projektů – výkresové dokumentace** - čtení v půdorysech objektů - čtení projektů vodovodu, kanalizace, plynovodu a vytápění	**2**
- čte výkresovou dokumentaci jednotlivých rozvodů - popíše jednotlivé části rozvodů v dokumentacích - nakreslí jednoduchý výkres veřejného rozvodu	**4. Výkresy veřejných rozvodů vody, kanalizace a plynu a čtení výkresů** - čtení výkresové dokumentace - výkresy veřejných rozvodů, kreslení přípojek	**10**
- vyčte z dokumentace jednotlivé materiály - provádí výpisy materiálů jednotlivých rozvodů kanalizace, vody, plynovodu a ústředního vytápění dle zadání	**5. Výpisy materiálu** - domovní kanalizace - domovního vodovodu - ústředního vytápění - domovního plynovodu	**8**
- čte výkresy rekonstrukce staveb - popíše způsob rekonstrukce - rozliší rekonstrukce podle výkresové dokumentace	**6. Rekonstrukce staveb** - stavební úpravy - úpravy instalací - čtení dokumentace	**4**
- popíše provedení klimatizace - umí nakreslit jednoduchý náčrt klimatizace - čte jednoduché výkresy vzduchotechnických rozvodů	**7. Vzduchotechnika** - provedení vzduchotechniky - čtení dokumentace	**2**
- prokáže znalosti výkresové dokumentace, její čtení, popíše jednotlivé části	**8. Vyhotovení výkresové dokumentace s instalacemi včetně technické zprávy a souhrnné opakování**	**18**

STAVEBNÍ KONSTRUKCE

Učební osnova předmětu:	Stavební konstrukce		
Název ŠVP:	Instalatér		
Kód:	36-52-H/01	**Název RVP:**	Instalatér
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	1 – 0 - 0		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Učivo předmětu Stavební konstrukce poskytuje žákům základní vědomosti o stavbách, jejich konstrukcích, používaných materiálech a jejich výrobě. Předmět poskytuje potřebný základ znalostí pro pochopení učiva profilujících vyučovacích předmětů včetně odborného výcviku. Důležité je vést žáky ke správné volbě stavebních materiálů z hlediska jejich vlastností a ekonomického hlediska, šetření energií při realizaci stavby a ochrany životního prostředí při provádění stavebních a instalatérských prací. Cílem je neustále aktualizovat učivo v souladu s novinkami v oboru, využívání vzorků materiálů při výuce, využívat firemní informační literaturu, odborné výstavy apod.
Charakteristika učiva:	Výuka předmětu Stavební konstrukce je zaměřena na zvládnutí teoretických poznatků o stavebních konstrukcích a vlastnostech stavebních materiálů. Žáci se v průběhu studia seznámí s přehledem stavebních konstrukcí, staveb, materiálech, stavebních technologiích používaných ve stavebním průmyslu. Cílem je poskytnout žákovi základní technické informace, které mu umožní rozeznat stavební materiály, jejich vlastnosti a vybrat optimální trasy při navrhování nových rozvodů a opravách stávajících. Výuka směřuje k tomu, aby si žáci osvojili teoretické vědomosti předmětu Stavební konstrukce potřebné pro praktický výcvik, aby žáci byli schopni vybrat optimální trasu jednotlivých rozvodů, měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve vlastní schopnosti a dovedli si své postoje a rozhodnutí obhájit, případně si nechat vhodně poradit.
Výukové strategie:	Klasický výklad učitele, individuální i skupinové práce. Promyšleně jsou začleňovány aktivizující metody, vedoucí žáky k ověřování a praktickým aplikacím, k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí. Dále využíváme multimediální metody (podle možnosti využití počítače, DVD, interaktivní tabule) a další informace k učebnímu oboru instalatér.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Významnou roli také hraje rovněž metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k odstranění případných nedostatků. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. Způsoby hodnocení spočívají

	v kombinaci průběžného slovního hodnocení, ústní i písemné prověřování znalostí dílčích témat.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání - přenesl získané teoretické poznatky do praktického vyučování - uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - s porozuměním poslouchal mluvené projevy, pořizoval si poznámky - sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků ze strany jiných lidí - znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, získal informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, zdůvodnil jej, vyhodnotil a ověřil správnost zvoleného postupu - uplatňoval při řešení problému různé metody myšlení a myšlenkové operace - volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve - spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - zpracovával věcně správně odborné technické podklady - četl výkresy, schémata, normy, vyjadřoval se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, - prezentoval a obhajoval své stanovisko a názory na konkrétní technický problém - vyslechl názory druhých a vhodně na ně reagoval - snažil se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii - formuloval své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - efektivně využíval pomůcky a prostředky k realizaci výkresové dokumentace - pracoval v kolektivu a využíval ke svému učení znalosti a zkušenosti jiných lidí - kriticky hodnotil výsledky své práce - aplikoval dovednosti získané v mezipředmětových vztazích a aplikoval základní matematické postupy - se naučil pracovat samostatně i v týmu a plnil zadané úkoly - si osvojil návyky vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání - ***Občanské kompetence a kulturní povědomí***

	Učitel vede žáka k tomu, aby: - jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu - dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, pomáhal druhým lidem - jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispíval k uplatňování hodnot demokracie ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání - uvědomoval si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsoboval se měnícím se pracovním podmínkám - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - správně používal a převáděl běžné jednotky - četl různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, schémata apod.) ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - pracoval s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracoval s běžným základním a aplikačním programovým vybavením **Průřezová témata** ***Informační a komunikační technologie*** ***Člověk a životní prostředí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - využíval komunikační a informační technologie – k získávání aktuálních dat a informací o nových stavebních materiálech - si osvojil a tříbil si názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí - se učil uplatňovat kritéria ekonomické efektivnosti z hlediska ekologie - si uvědomil problematiku odpadů a jejich likvidaci na vliv člověka a životní prostředí **Odborné kompetence** ***Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - chápal bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem - znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb Učitel vede žáka k tomu, aby: - chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace - dodržoval stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti - dbal na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňoval požadavky klienta (zákazníka, občana) ***Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení - zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady - efektivně hospodařil s finančními prostředky - nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí ***Provádět obecně odborné činnosti v oboru*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se orientoval ve stěžejních obecně platných legislativních normách a uměl je používat - pracoval s projektovou dokumentací, provozními dokumenty aj. technickou dokumentací - se orientoval ve vedení stavebního a montážního deníku, pracoval s provozními dokumenty

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - vysvětlí význam typizace a význam normalizace stavebních konstrukcí - vysvětlí důvody normalizace v oboru - uvede příklady uplatnění norem	**1. Typizace a normalizace stavebních konstrukcí, úvod do učiva** - typizace ve výstavbě a technická normalizace	**1**
- rozliší základní pojmy, určí hlavní části budov a stavební práce - vysvětlí funkce stavebních konstrukcí	**2. Členění stavebního objektu pozemních staveb** - základní pojmy, hlavní části budov a stavební práce - funkce stavebních konstrukcí	**3**
- charakterizuje základní stavební materiály - u vybraných stavebních materiálů provede jejich charakteristiku a použití	**3. Stavební materiály** - staviva a pojiva - materiály pro zdivo a příklady dalších materiálů	**3**
- popíše postup zemních prací na stavbě - vysvětlí způsoby zajišťování stěn - výkopů svahováním a roubením - dokáže popsat pravidla BOZP při - zemních pracích - popíše druhy a význam základových konstrukcí - rozlišuje příčiny vlhkosti stavebních - konstrukcí a vysvětlí potřebu hydroizolací	**4. Zemní práce a základy staveb** - zemní práce a jejich třídění - základová půda - konstrukce základů, základní druhy - hydroizolace	**4**
- rozlišuje nosné a nenosné zdivo - popíše druhy cihelných materiálů - včetně jejich výhod a nevýhod - vysvětlí pojem tepelný odpor - konstrukcí a tepelný most - rozlišuje skladebné, výrobní a skutečné - rozměry materiálů	**5. Svislé konstrukce** - nosné svislé konstrukce - nenosné svislé konstrukce - ventilační a komínové průduchy - prostupy, otvory, drážky, výklenky	**4**
- prokáže základní přehled o konstrukcích stropů - popíše podhledy a klenby - zná význam převislých konstrukcí	**6. Vodorovné konstrukce** - stropy, konstrukce stropů - podhledy - klenby - převislé konstrukce	**5**
- rozlišuje druhy schodišť - popíše konstrukci schodišť - vysvětlí funkci a provedení rampy	**7. Schodiště a rampy** - části a druhy schodišť a jejich konstrukce - rampy – funkce a provedení	**2**
- rozliší a popíše druhy střech	**8. Střechy, konstrukce zastřešení**	**4**

- vysvětlí skladbu střešního pláště - má přehled o klempířských pracích a zná význam výrobků	- střechy – význam a jejich přehled - střešní konstrukce - střešní plášť a navazující konstrukce - sklonité střechy - funkce, druhy a tvary - sklonitých střech - nosné konstrukce střech - střešní plášť	
- vyjmenuje základní požadavky na materiály podlah - vyjmenuje typy oken a dveří a poznatky o oknech a dveřích, jejich materiálech a konstrukcí - prokáže základní poznatky o technických zařízeních budov - uvede princip a použití vzduchotechniky	**9. Ostatní části budov** - podlahy - stavební truhlářské konstrukce - technická zařízení budov	**4**
- chápe pojem stavební úpravy, uvede příklady stavebních změn a odůvodní jejich význam	**10. Stavební úpravy** - změny dokončené stavby - souhrnné procvičování	**2**

MATERIÁLY

Učební osnova předmětu:	Materiály		
Název ŠVP:	Instalatér		
Kód:	36-52-H/01	**Název RVP:**	Instalatér
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	2 – 0 - 0		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Učivo předmětu Materiály poskytuje žákům základní vědomosti o výrobě, vlastnostech, použití a zpracování technických materiálů, dává ucelený přehled o instalatérských materiálech. Předmět poskytuje potřebný základ znalostí pro pochopení učiva profilujících vyučovacích předmětů včetně odborného výcviku. Z výchovného hlediska je důležité při výuce předmětu vést žáky k šetření materiálem a energií v souvislosti s ochranou životního prostředí, upozorňovat na nevhodnost eventuálně závadnost některých dříve používaných materiálů. Je třeba, aby vyučující neustále aktualizoval učivo v souladu s novinkami v oboru, využíval k výuce vzorky materiálů, firemní informační literaturu, odborné výstavy apod.
Charakteristika učiva:	Výuka předmětu Materiály je zaměřena na zvládnutí teoretických poznatků o výrobě, vlastnostech technických materiálů a jejich aplikaci v instalatérské praxi. Žáci se v průběhu studia seznámí s přehledem technických materiálů používaných ve strojním a stavebním průmyslu, jejich vlastnostmi, výrobou, použitím a technologií zpracování. Cílem je poskytnout žákovi základní technické informace, které mu umožní hospodárně zacházet s materiály při navrhování nových rozvodů a opravách.
Výukové strategie:	Klasický výklad učitele, individuální i skupinové práce. Promyšleně jsou začleňovány aktivizující metody, vedoucí žáky k ověřování a praktickým aplikacím, k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí. Dále využíváme multimediální metody (podle možnosti využití počítače, DVD, interaktivní tabule) a další informace k učebnímu oboru instalatér.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Významnou roli také hraje rovněž metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k odstranění případných nedostatků. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci průběžného slovního hodnocení, ústní i písemné prověřování znalostí dílčích témat.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání - přenesl získané teoretické poznatky do praktického vyučování - uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - s porozuměním poslouchal mluvené projevy, pořizoval si poznámky - sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků ze strany jiných lidí - znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, získal informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, zdůvodnil jej, vyhodnotil a ověřil správnost zvoleného postupu - uplatňoval při řešení problému různé metody myšlení a myšlenkové operace - volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve - spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - zpracovával věcně správně odborné technické podklady - četl výkresy, schémata, normy, vyjadřoval se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, - prezentoval a obhajoval své stanovisko a názory na konkrétní technický problém - vyslechl názory druhých a vhodně na ně reagoval - snažil se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii - formuloval své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - efektivně využíval pomůcky a prostředky k realizaci výkresové dokumentace - pracoval v kolektivu a využíval ke svému učení znalosti a zkušenosti jiných lidí - kriticky hodnotil výsledky své práce - aplikoval dovednosti získané v mezipředmětových vztazích a aplikoval základní matematické postupy - se naučil pracovat samostatně i v týmu a plnil zadané úkoly - si osvojil návyky vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání ***Občanské kompetence a kulturní povědomí***

	Učitel vede žáka k tomu, aby: - jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu - dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, pomáhal druhým lidem - jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispíval k uplatňování hodnot demokracie ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání - uvědomoval si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsoboval se měnícím se pracovním podmínkám - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - správně používal a převáděl běžné jednotky - četl různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, schémata apod.) ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - pracoval s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracoval s běžným základním a aplikačním programovým vybavením **Průřezová témata** ***Informační a komunikační technologie*** ***Člověk a životní prostředí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - využíval komunikační a informační technologie – k získávání aktuálních dat a informací o nových stavebních materiálech - si osvojil a tříbil si názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí - se učil uplatňovat kritéria ekonomické efektivnosti z hlediska ekologie - si uvědomil problematiku odpadů a jejich likvidaci na vliv člověka a životní prostředí

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 64
Žák: - popíše základní rozdělení materiálů - orientuje se v základním rozdělení - kovových materiálů železných a neželezných - popíše technologický postup výroby surového železa - vyjmenuje druhy oceli, její vlastnosti, jednotlivé třídy a způsoby označování - dokáže vyjmenovat druhy litiny a její vlastnosti - rozlišuje neželezné kovy těžké a lehké, popíše jejich druhy a vlastnosti - dokáže popsat možnosti použití jednotlivých materiálů v instalatérské praxi	**1. Druhy technických materiálů, základní poznatky, úvod do čiva** - úvod, základní rozdělení technických materiálů - kovové a nekovové materiály	**3**
- vyjmenuje a vysvětlí jednotlivé vlastnosti technických materiálů - orientuje se v použití materiálů na základě jejich fyzikálních vlastností - popíše a vysvětlí základní rozdíly technických materiálů na základě jejich vlastností	**2. Vlastnosti technických materiálů** - přehled vlastností a vnitřní struktura technických materiálů - fyzikální vlastnosti technických materiálů - chemické vlastnosti technických materiálů - mechanické vlastnosti technických materiálů - technologické vlastnosti technických materiálů	**6**
- vyjmenuje jednotlivé druhy koroze - popíše základní příznaky a způsoby vzniku jednotlivých druhů koroze - popíše základní požadavky na protikorozní ochranu instalačních materiálů - vyjmenuje a popíše jednotlivé způsoby protikorozní ochrany instalačních materiálů	**3. Koroze, ochrana proti korozi** - koroze – definice a příčiny - druhy koroze - základní požadavky a způsoby ochrany proti korozi	**3**
- vysvětlí význam tepelně izolačních materiálů - rozumí pojmům tepelný odpor a součinitel prostupu tepla	**4. Tepelně izolační vlastnosti materiálů** - tepelný odpor a součinitel prostupu tepla	**1**
- vyjmenuje základní suroviny pro výrobu plastů - popíše způsoby výroby plastů - orientuje se v rozdělení plastů do jednotlivých skupin	**5. Jednotlivé technické materiály** - volba druhu materiálu, železné kovy - železné kovy – železo, ocel, litina - neželezné kovy – hliník, měď, cín a jejich slitiny	**28**

- rozlišuje jednotlivé typy plastů používaných pro instalační rozvody - vysvětlí způsoby použití jednotlivých typů plastů v instalačních rozvodech - vyjmenuje ostatní druhy nekovových materiálů a popíše možnosti použití	- další technické kovy a prášková metalurgie - nekovové materiály – plasty, pryž, technická textilie a kůže, dřevo, sklo a technická keramika - stavební materiály - izolační materiály - technické plyny a ostatní technické materiály - certifikát, prohlášení o shodě	
- dokáže popsat výrobu zařizovacích předmětů podle použitého materiálu - vyjmenuje potřebné pracovní nástroje a nářadí - popíše dílčí pracovní úkony při zpracování trubních materiálů - vysvětlí jednotlivé druhy zpracování technických materiálů	**6. Opracování technických materiálů** - odlévání - tváření - obrábění - tepelné zpracování - zmrazování vody v potrubí - výroba plastových trub a tvarovek - výroba zařizovacích předmětů	**17**
- uvede příklady čerpadel a kompresorů, jejich základní princip a využití v praxi	**7. Čerpadla a kompresory** - čerpadla ve vodovodech a otopných soustavách - kompresory	**2**
- vysvětlí na příkladech význam a funkci povrchových úprav výrobků - uvede příklady povrchových úprav výrobků	**8. Povrchové úpravy výrobků** - úpravy povrchu kovů, nátěry a nástřiky - ostatní úpravy povrchu	**4**

INSTALACE VODY A KANALIZACE

Učební osnova předmětu:	Instalace vody a kanalizace		
Název ŠVP:	Instalatér		
Kód:	36-52-H/01	**Název RVP:**	Instalatér
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	2 – 2,5 - 2		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Učivo předmětu Instalace vody a kanalizace poskytuje žákům vědomosti o montáži rozvodů vody a kanalizace s důrazem na vnitřní rozvody včetně montáže zařizovacích předmětů, výtokových armatur a ohřívačů teplé vody. Cílem předmětu je, aby žáci získali vědomosti především o kanalizační přípojce, vedení domovní kanalizace, zdravotně technických zařízeních obytných budov, vodovodní přípojce a vnitřních rozvodech vody. Nedílnou součástí učiva příslušných tematických celků jsou i zkoušky provedených rozvodů, údržba a opravy rozvodů a zařízení. Učitel tohoto odborného předmětu při výuce zdůrazňuje požadavky na hygienu, úsporu vody, ochranu životního prostředí a estetický vzhled. Sleduje technickoekonomický vývoj v oboru a průběžně zařazuje získané informace do výuky. Velice důležitou podmínkou úspěšné výuky je úzká spolupráce učitelů odborných předmětů a učitelů odborného výcviku.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z vzdělávací oblasti RVP – Stavební a strojírenský základ. V 1. ročníku se žák seznámí se základními pojmy v oblasti rozvodů vody a kanalizace, získá poznatky o materiálech a jejich zpracování se zaměřením na obor instalatér. Ve 2. ročníku je učivo zaměřeno na oblast kanalizace, čištění odpadních vod, propojení domovní a veřejné kanalizace a navazující témata zdravotně technická zařízení obytných budov a bezbariérové sanitární prostory. Součástí je sledování vývoje a trendů v oboru. Ve 3. ročníku žák získává znalosti o vodovodech, složení, vlastnostech a druzích vod, jejich jímání a úpravě, veřejném a domovním vodovodu a jejich propojení.
Výukové strategie:	Klasický výklad učitele, individuální i skupinové práce. Promyšleně jsou začleňovány aktivizující metody, vedoucí žáky k ověřování a praktickým aplikacím, k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí. Dále využíváme multimediální metody (podle možnosti využití počítače, DVD, interaktivní tabule) a další informace k učebnímu oboru instalatér.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Významnou roli také hraje rovněž metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k odstranění případných nedostatků. Žáci jsou vedeni k tomu,

	aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci průběžného slovního hodnocení, ústní i písemné prověřování znalostí dílčích témat.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání - přenesl získané teoretické poznatky do praktického vyučování - uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - s porozuměním poslouchal mluvené projevy, pořizoval si poznámky - sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků ze strany jiných lidí - znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, získal informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, zdůvodnil jej, vyhodnotil a ověřil správnost zvoleného postupu - uplatňoval při řešení problému různé metody myšlení a myšlenkové operace - volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve - spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - zpracovával věcně správně odborné technické podklady - četl výkresy, schémata, normy, vyjadřoval se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, - prezentoval a obhajoval své stanovisko a názory na konkrétní technický problém - vyslechl názory druhých a vhodně na ně reagoval - snažil se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii - formuloval své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - efektivně využíval pomůcky a prostředky k realizaci výkresové dokumentace - pracoval v kolektivu a využíval ke svému učení znalosti a zkušenosti jiných lidí - kriticky hodnotil výsledky své práce - aplikoval dovednosti získané v mezipředmětových vztazích a aplikoval základní matematické postupy - se naučil pracovat samostatně i v týmu a plnil zadané úkoly - osvojil si návyky vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání

	Občanské kompetence a kulturní povědomí Učitel vede žáka k tomu, aby: - jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu - dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, pomáhal druhým lidem - jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispíval k uplatňování hodnot demokracie ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání - uvědomoval si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsoboval se měnícím se pracovním podmínkám - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - správně používal a převáděl běžné jednotky - četl různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, schémata apod.) - aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - pracoval s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracoval s běžným základním a aplikačním programovým vybavením **Průřezová témata** ***Informační a komunikační technologie*** ***Člověk a životní prostředí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - využíval komunikační a informační technologie – k získávání aktuálních dat a informací o nových stavebních materiálech - si osvojil a tříbil si názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí - se učil uplatňovat kritéria ekonomické efektivnosti z hlediska ekologie - si uvědomil problematiku odpadů a jejich likvidaci na vliv člověka a životní prostředí ***Odborné kompetence***

	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci Učitel vede žáka k tomu, aby: - chápal bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem - znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence ***Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace - dodržoval stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti - dbal na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňoval požadavky klienta (zákazníka, občana) ***Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení - zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady - efektivně hospodařil s finančními prostředky - nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí ***Provádět obecně odborné činnosti v oboru*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se orientoval ve stěžejních obecně platných legislativních normách a uměl je používat - pracoval s projektovou dokumentací, provozními dokumenty aj. technickou dokumentací - se orientoval ve vedení stavebního a montážního deníku, pracoval s provozními dokumenty - četl výkresy, vyhotovil jednoduchý náčrt části stavby a zakreslil uložení potrubního rozvodu - prováděl jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenstvím

	- volil postupy práce při montážích potrubních rozvodů - používal materiály na základě znalosti jejich vlastností, hospodárně je využíval a dbal na jejich správnou montáž - ručně zpracovával kovové a vybrané nekovové materiály - pracoval s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními používanými při potrubářských pracích, používal mechanizované ruční nářadí - spojoval trubní materiály a sestavoval části potrubí - volil způsoby a postupy oprav poškozených či vadných potrubních rozvodů - opravoval poškozené a vadné potrubní rozvody - prováděl předepsané zkoušky těsnosti potrubí - organizoval příslušnou část pracoviště včetně ukládání materiálu podle platných předpisů **Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury** Učitel vede žáka k tomu, aby: - vytyčoval jednoduché trasy vnitřních rozvodů - prováděl montáž, opravy a údržbu rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, vytápění a plynu - montoval armatury, zařizovací předměty, kotle, spotřebiče, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku media a osazoval měřidla - izoloval a kotvil potrubí vnitřní zdravotní instalace podle platných norem - vypracovával kalkulaci nákladů a rozpočty jednoduchých akcí - zkoušel zhotovené rozvody vody, kanalizace, vytápění a plynu a uplatňoval zásady předávání staveb investorovi - spojoval trubní materiál závity, přírubami, lepením, svařováním plamenem, svařováním polyfúzním, svařováním na tupo, kapilárním pájením a lisováním - získal odbornou připravenost ke složení zkoušky v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenové), základních kurzů pro svařování plastů (svařování na tupo horkým tělesem – trubky, polyfúzní svařování trubky), kurzů zaškolení na pájení mědi (na měkko a na tvrdo pro domovní instalace do průměru 54 mm a 110 °C) a kurzu pro lisované spoje -

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 64
Žák: - prokáže vstupní poznatky o práci v oboru - rozumí základním pojmům a názvosloví, uvede příklady	**1. Úvod do předmětu, základní pojmy a názvosloví** - přehled učiva, úvod do oboru - základní pojmy a názvosloví	**2**
- na příkladech vysvětlí rozdíly mezi vodovodem a kanalizací - dovede popsat zdroje vod - orientuje se v názvosloví - zná části domovní kanalizace a vodovodu - vysvětlí pojmy potrubí, příslušenství, přípojka, zápachová uzávěrka - zná části veřejné kanalizace a vodovodu, příslušenství, zařízení - popíše a vysvětlí funkci zařízení	**2. Rozvod vody a kanalizace** - voda, zdroje vod - veřejný vodovod - zařízení veřejného vodovodu - domovní vodovod - zařízení domovního vodovodu - odtokové potrubní sítě - vnitřní kanalizace - příslušenství vnitřní kanalizace - potrubí vnitřní kanalizace a kanalizační přípojka - veřejná kanalizace a zařízení	**13**
- zná způsoby zpracování materiálů - popíše měření, orýsování - popíše a vysvětlí způsoby zpracování technických materiálů obráběním a dalšími způsoby - vysvětlí a popíše jednotlivé způsoby zpracování materiálu odléváním, tvářením a tepelným zpracováním - charakterizuje správné pracovní postupy - charakterizuje význam zmrazování potrubí - popíše výrobu plastových trub, tvarovek a zařizovacích předmětů - charakterizuje povrchovou úpravu výrobků a zkoušení materiálů	**3. Zpracování technických materiálů** - bezpečnost a ochrana zdraví při práci - měření a orýsování - základy obrábění - stříhání, - řezání, řezání ocelových trubek - pilování - vrtání, vyhrubování, vystružování a zahlubování - řezání a měření závitů - rovnání a ohýbání	**17**
- vyjmenuje a popíše způsoby spojování potrubí - vysvětlí rozdíly mezi jednotlivými druhy materiálů - stanoví vlastnosti a použití jednotlivých druhů materiálů - vysvětlí výrobu trubek z plastů - popíše skladování a dopravu potrubí	**4. Trubky a tvarovky** - trubky a tvarovky, spoje a materiál - kovové trubní materiály - nekovové trubní materiály - potrubí z plastů - výroba trubek a tvarovek z plastů - vícevrstvé trubky - skladování a doprava potrubí	**10**
- vyjmenuje způsoby spojování potrubí - popíše a vysvětlí spoje vodovodního a kanalizačního potrubí	**5. Spojování potrubí** - přehled spojů - spoje na kanalizačním potrubí – hrdlové nebo bezhrdlové spoje	**15**

- provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média - stanoví provádění dílčích pracovních úkonů při zpracování trubních materiálů - charakterizuje správné pracovní postupy	- spoje na vodovodním potrubí - přírubové, závitové, pájené a další druhy - svařované spoje a řezání kyslíkem - svařování potrubí z plastů - lepené spoje - lisované spoje, - spojky a přechodky	
- vysvětlí a popíše způsoby upevnění a ukládání potrubí v objektu - upevňuje potrubí dle platných norem - charakterizuje správné pracovní postupy	**6. Upevnění vodovodního potrubí** - upevňovací prvky a způsoby upevnění - ukládání potrubí v objektu	**3**
- vysvětlí pojem dilatace potrubí - dovede stanovit míru dilatace - vysvětlí význam a princip izolace	**7. Dilatace a izolace potrubí, hlučnost** - délková roztažnost potrubí - izolace potrubí, hlučnost – řešení	**4**

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 80
Žák: - charakterizuje stokové soustavy a její části - uvede druhy materiálů stok, jejich použití, způsob montáže	**1. Městský rozvod kanalizace, úvod do učiva** - přehled učiva a vývoj kanalizace - základní pojmy, stokové sítě a materiály stok, montáž, spoje - objekty na stokové síti, opravy a zkoušky veřejné kanalizace	**13**
- uvede druhy a složení odpadních vod a charakterizuje způsoby jejich čištění	**2. Čistírny odpadních vod** - druhy a složení odpadních vod - městské čistírny a jiné typy zařízení	**5**
- charakterizuje kanalizační přípojku, její provedení a napojení na stoku - stanoví správné pracovní postupy	**3. Domovní kanalizační přípojka** - zásady provádění přípojky a možnosti napojení na stoku	**4**
- uvede druhy odpadních vod z objektů - popíše rozvod vnitřní kanalizace - uvede materiály domovní kanalizace, výhody, nevýhody a příklady použití - vysvětlí základní návrh rozvodu domovní kanalizace	**4. Vnitřní kanalizace** - základní pojmy a rozdělení odpadních vod z objektů - části a systémy domovní kanalizace - hydraulika v rozvodu domovní kanalizace - materiály domovní kanalizace - návrhy rozvodů kanalizace	**15**
- popíše systém dešťové kanalizace - zná způsob zadržování a využití dešťové vody - popíše odvodnění střech - stanoví správné pracovní postupy - zkouší rozvody kanalizace před uvedením do provozu - popíše základní postup montáže kanalizace	**5. Dešťová kanalizace** - systémy odvodnění střech - využití dešťové vody v objektech - zařízení pro ochranu domovní kanalizace - montáže, zkoušky a provoz domovní kanalizace	**15**
- popíše jednotlivé systémy, uvede příklady materiálů a použití, výhody a nevýhody	**6. Instalační systémy** - trubní systémy veřejné kanalizace - trubní systémy domovní kanalizace - systémy předstěnové a odtokové	**4**
- vymezí pojem zdravotně technická zařízení budov – zařizovací předměty - popíše, jak rozmisťuje, osazuje a kompletuje zařizovací předměty a sestavy - zná druhy zařízení a kroky při montáži - stanoví správné pracovní postupy	**7. Zařizovací předměty – zdravotně technická zařízení** - sestavy zařizovacích předmětů –záchodové mísy a splachovacího zařízení, pisoárového zařízení, sestava umyvadlová, vanová a sprchová, sestava bidetová a vaničky na nohy - relaxační systémy - kuchyně, myčky, prádelny - hygienická zařízení v budovách	**23**

- popíše bezbariérové prostory a vysvětlí jejich význam	**8. Bezbariérové sanitární prostory a prefabrikace zdravotně technických zařízení** - provedení pro zdravotně postižené - význam prefabrikace ve stavebnictví	**2**

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 64
Žák: - vysvětlí vývoj ve spotřebě vody - zná složení, vlastnosti a zdroje vody - popíše jímání vody a úpravu	**1. Voda – složení a vlastnosti, druhy a zdroje vod, jejich jímání a úprava** - složení a vlastnosti vody - rozdělení vod - jímání a úprava pitné vody	**6**
- charakterizuje rozdělení vodovodů - montuje potrubí dle zadání - popíše izolace a upevňuje potrubí dle platných norem	**2. Doprava vody ke spotřebiteli** - rozdělení vodovodů - objekty na vodovodní síti	**6**
- vysvětlí pojem městský rozvod vody a vymezí jeho rozsah - popíše montáž potrubí dle zadání, izolaci a upevnění potrubí dle platných norem - popíše rozvod studené a teplé vody včetně armatur	**3. Městský rozvod vody** - materiál potrubí a druhy armatur - montáž a opravy veřejných vodovodů	**10**
- charakterizuje vodovodní přípojku - vysvětlí význam přípojky - popíše přípravu potrubního rozvodu pro montáž měřicích a regulačních armatur	**4. Vodovodní přípojka** - základní parametry a způsob napojení přípojky - materiál potrubí přípojky a zřízení	**2**
- vysvětlí pojem vodoměrová souprava - vyjmenuje druhy vodoměrů, vysvětlí význam, princip a funkci	**5. Vodoměrná souprava a měření spotřeby vody** - vodoměrová sestava - druhy a umístění vodoměrů	**3**
- popíše domovní vodovod - vysvětlí montáž potrubí dle zadání - popíše izolace a upevňuje potrubí dle platných norem - popíše montáž rozvodu studené a teplé vody včetně armatur	**6. Domovní vodovod** - rozvod, části, uspořádání a vedení domovního vodovodu - trubní materiál, tvarovky, montáž a ochrana vnitřního vodovodu - armatury v rozvodech	**14**
- vysvětlí a popíše zkoušení domovního vodovodu - charakterizuje tlakové zkoušky vodovodu	**7. Zkoušení vodovodu** - postup zkoušek - oprava a údržba vodovodu	**2**
- vysvětlí význam, princip a funkci domovní vodárny	**8. Domovní vodárny** - čerpadla	**4**

- popíše osazení a montáž domovní vodárny	- domovní vodárny, tlakové stanice	
- popíše požární vodovod, funkci - popíše montuje trubního rozvodu požárního vodovodu dle zadání	**9. Požární vodovod** - rozdělení a materiál požárního vodovodu, automatická hasicí zařízení	**2**
- vymezí pojem teplá voda - jmenuje zařízení na přípravu teplé vody - charakterizuje způsob přípravy teplé vody a posoudí vhodnost použití jednotlivých způsobů ohřevu vody	**10. Teplá voda, příprava** - potřeba, teplota a vlastnosti teplé vody - ohřev teplé vody - materiál, uspořádání vedení a montáž rozvodu teplé vody - armatury a systém měření spotřeby teplé vody	**15**

PLYNÁRENSTVÍ

Učební osnova předmětu:	Plynárenství		
Název ŠVP:	Instalatér		
Kód:	36-52-H/01	**Název RVP:**	Instalatér
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	0 – 1 - 1		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Cílem předmětu plynárenství je poskytnout žákům základní odborné znalosti, které jim umožní uplatnění v praxi. Jedná se zejména o znalost rozvodu plynu a zařízení v objektu, instalace, opravy, údržbu, zřízení přípojky, připojení spotřebičů a jejich odkouření. Obsahový okruh je zaměřen tak, aby si žáci osvojili základní odborné pojmy, porozuměli jim a uměli je správně využívat. Žáci se naučí orientovat se v odborných souvislostech a osvojí si technický způsob myšlení. Důležitým výchovným cílem je výchova k pracovní kázni a pečlivosti, k dodržování bezpečnosti práce a pořádku na pracovišti. Žák se učí využívat informace poskytované internetem. Žák při práci dodržuje pracovní postupy podle předpisů platných pro plynárenství.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z vzdělávací oblasti RVP – Stavební a strojírenský základ. Ve 2. ročníku se žák seznámí se základními pojmy v plynárenství, vývojem oboru, druhy topných plynů, jejich těžba, využití a výroba, doprava a regulace. Učivem 3. ročníku jsou základní principy měření spotřeby, plynové spotřebiče a jejich odkouření, dále záměna druhu a tlaku plynu, postup při zřízení plynových odběrných zařízení, bezpečnost práce a kvalifikace pracovníků v oboru.
Výukové strategie	Klasický výklad učitele, individuální i skupinové práce. Promyšleně jsou začleňovány aktivizující metody, vedoucí žáky k ověřování a praktickým aplikacím, k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí. Dále využíváme multimediální metody (podle možnosti využití počítače, DVD, interaktivní tabule) a další informace k učebnímu oboru instalatér.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Významnou roli také hraje rovněž metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k odstranění případných nedostatků. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci průběžného slovního hodnocení, ústní i písemné prověřování znalostí dílčích témat.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení***

kompetencí a průřezových témat:	Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání - přenesl získané teoretické poznatky do praktického vyučování - uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - s porozuměním poslouchal mluvené projevy, pořizoval si poznámky - sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků ze strany jiných lidí - znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, získal informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, zdůvodnil jej, vyhodnotil a ověřil správnost zvoleného postupu - uplatňoval při řešení problému různé metody myšlení a myšlenkové operace - volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve - spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - zpracovával věcně správně odborné technické podklady - četl výkresy, schémata, normy, vyjadřoval se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, - prezentoval a obhajoval své stanovisko a názory na konkrétní technický problém - vyslechl názory druhých a vhodně na ně reagoval - snažil se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii - formuloval své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - efektivně využíval pomůcky a prostředky k realizaci výkresové dokumentace - pracoval v kolektivu a využíval ke svému učení znalosti a zkušenosti jiných lidí - kriticky hodnotil výsledky své práce - aplikoval dovednosti získané v mezipředmětových vztazích a aplikoval základní matematické postupy - se naučil pracovat samostatně i v týmu a plnil zadané úkoly - osvojil si návyky vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání ***Občanské kompetence a kulturní povědomí*** Učitel vede žáka k tomu, aby:

	- jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu - dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, pomáhal druhým lidem - jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispíval k uplatňování hodnot demokracie ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání - uvědomoval si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsoboval se měnícím se pracovním podmínkám - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - správně používal a převáděl běžné jednotky - četl různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, schémata apod.) ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - pracoval s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracoval s běžným základním a aplikačním programovým vybavením - aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích ***Průřezová témata*** ***Informační a komunikační technologie*** ***Člověk a životní prostředí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - využíval komunikační a informační technologie – k získávání aktuálních dat a informací o nových stavebních materiálech - si osvojil a tříbil si názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí - se učil uplatňovat kritéria ekonomické efektivnosti z hlediska ekologie - si uvědomil problematiku odpadů a jejich likvidaci na vliv člověka a životní prostředí **Odborné kompetence** ***Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci*** Učitel vede žáka k tomu, aby:

	- chápal bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem - znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence ***Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace - dodržoval stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti - dbal na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňoval požadavky klienta (zákazníka, občana) ***Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení - zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady - efektivně hospodařil s finančními prostředky - nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí ***Provádět obecně odborné činnosti v oboru*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se orientoval ve stěžejních obecně platných legislativních normách a uměl je používat - pracoval s projektovou dokumentací, provozními dokumenty aj. technickou dokumentací - se orientoval ve vedení stavebního a montážního deníku, pracoval s provozními dokumenty - četl výkresy, vyhotovil jednoduchý náčrt části stavby a zakreslil uložení potrubního rozvodu - prováděl jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenstvím - volil postupy práce při montážích potrubních rozvodů - používal materiály na základě znalosti jejich vlastností, hospodárně je využíval a dbal na jejich správnou montáž - ručně zpracovával kovové a vybrané nekovové materiály - pracoval s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními používanými při potrubářských pracích, používal mechanizované ruční nářadí

	- spojoval trubní materiály a sestavoval části potrubí - volil způsoby a postupy oprav poškozených či vadných potrubních rozvodů - opravoval poškozené a vadné potrubní rozvody - prováděl předepsané zkoušky těsnosti potrubí - organizoval příslušnou část pracoviště včetně ukládání materiálu podle platných předpisů **Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury** Učitel vede žáka k tomu, aby: - vytyčoval jednoduché trasy vnitřních rozvodů - prováděl montáž, opravy a údržbu rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, vytápění a plynu - montoval armatury, zařizovací předměty, kotle, spotřebiče, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku media a osazoval měřidla - izoloval a kotvil potrubí vnitřní zdravotní instalace podle platných norem - vypracovával kalkulaci nákladů a rozpočty jednoduchých akcí - zkoušel zhotovené rozvody vody, kanalizace, vytápění a plynu a uplatňoval zásady předávání staveb investorovi - spojoval trubní materiál závity, přírubami, lepením, svařováním plamenem, svařováním polyfúzním, svařováním na tupo, kapilárním pájením a lisováním - získal odbornou připravenost ke složení zkoušky v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenové), základních kurzů pro svařování plastů (svařování na tupo horkým tělesem – trubky, polyfúzní svařování trubky), kurzů zaškolení na pájení mědi (na měkko a na tvrdo pro domovní instalace do průměru 54 mm a 110 °C) a kurzu pro lisované spoje

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - chápe význam plynárenství - odůvodní nutnost pečlivosti práce v oboru - má základní poznatky o využití plynů a dopadu na životní prostředí	**1. Úvod do plynárenství** - význam plynárenství a základní poznatky	**1**
- má základní přehled o vývoji plynárenství - zná významné vynálezy v oboru - vysvětlí výrobu a použití svítiplynu - správně používá základní pojmy v oboru - zná původ a výrobu topných plynů	**2. Historie plynárenství** - plynárenství ve světě - výroba svítiplynu a jeho využití - plynárenství v Čechách - éra zemního plynu a propan – butanu	**4**
- zná složení a nejdůležitější vlastnosti topných plynů - vyjmenuje druhy plynu - vysvětlí nebezpečnost topných plynů - vysvětlí spalování topných plynů	**3. Vlastnosti a druhy topných plynů** - složení, druhy a nejdůležitější vlastnosti topných plynů - nebezpečné vlastnosti – hořlavost, výbušnost, jedovatost a roztažnost - spalování topných plynů	**5**
- popíše montáž domovního plynovodu dle zadání materiály, spoje, jmenuje hlavní části - vysvětlí a popíše pojmy plynovodní přípojka, domovní a veřejný plynovod, plynovod v průmyslu - rozlišuje způsoby zkoušení domovního plynovodu - popíše tlakové nádoby na LPG a vysvětlí jejich princip a použití - vysvětlí montáž armatur pro plynovody, jejich funkci a princip	**4. Doprava a rozvod plynu** - plynovody - plynová přípojka - projektování a dimenzování plynovodů - trubky, spoje a provedení plynovodu, zkoušky plynovodu - tlakové nádoby na dopravu - armatury pro plynovod	**14**
- charakterizuje regulační stanici a vysvětlí její význam - popíše montáž domovního středotlakého regulátoru - zná druhy manometrů v plynárenství, jejich princip a použití	**5. Regulace a měření tlaku plynu** - tlaky používané v plynárenství, regulační stanice - domovní regulátory a regulátory pro průmyslové spotřebiče - regulátory na LPG - kontrola a údržba regulátorů - manometry	**8**

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - určí a popíše druhy plynoměrů - popíše montáž plynoměru - stanoví správný pracovní postup	**1. Měření spotřeby plynu, úvod do učiva** - druhy, účel a princip plynoměrů - připojení a umístění plynoměrů - zvláštnosti plynoměrů na LPG	**4**
- popíše plynový hořák - vysvětlí význam certifikace a posuzování plynových spotřebičů - popíše princip a použití hořáků - popíše připojení a umístění plynových spotřebičů - respektuje požadavky dostatečného přívodu vzduchu a kubatury pro jednotlivé spotřebiče dle platných norem	**2. Plynové spotřebiče, hořáky** - pojmy spotřebič, hořák /části/ - posouzení a certifikace plynových spotřebičů - hořáky se svítivým a nesvítivým plamenem - laboratorní spotřebiče - kotelny a kogenerační jednotky - zapalovací, zabezpečovací a regulační zařízení plynových spotřebičů - připojování a umisťování spotřebičů	**12**
- respektuje zásady připojování plynových spotřebičů ke komínu a vedení kouřovodu - vysvětlí význam a princip odkouření plynových spotřebičů - popíše zařízení pro odkouření plynových spotřebičů, části, funkce, konstrukce a odtah spalin - kontroluje odvod spalin	**3. Odvod kouřových plynů** - spotřebiče typu A,B,C - způsob odkouření spotřebičů, komíny - spalinové klapky a odtah spalin	**8**
- vysvětlí a popíše záměnu druhu a tlaku plynu, význam a rozsah akce včetně důsledků	**4. záměna druhu nebo tlaku plynu** - záměna druhu plynu - záměna tlaku plynu - rozsah akce a její souvislosti	**1**
- popíše postup a náležitosti při zřizování plynových odběrných zařízení - dodržuje zásady montáže celého odběrného plynového zařízení dle příslušných předpisů a návodů k montáži, provozu a údržbě plynových spotřebičů od výrobců zařízení	**5. Postupy při zřizování plynových odběrných zařízení** - zřízení odběrného plynového zařízení	**1**
- popíše a vysvětlí práci v zamořeném prostředí, zásady bezpečnosti - vysvětlí postup při vyhledávání netěsnosti - provádí detekci úniku plynu a jeho lokalizaci pomocí různých měřidel	**6. Bezpečnost při práci a ochranné pomůcky** - vyhledání a detekce netěsností plynovodů - práce v zamořeném prostředí, nebezpečí, zásady, ochranné pomůcky a protipožární prostředky	**4**

- objasní potřebnou kvalifikaci pro montážní pracovníky a údržbáře plynových zařízení s potřebou příslušných zkoušek	**7. Kvalifikace pracovníků pro obsluhu, údržbu a opravy plynových zařízení** - kvalifikace revizních techniků - kvalifikace montérů	**1**
- žák má základní přehled o normách v plynárenství - uvede příklady uplatnění norem - vysvětlí význam norem a předpisů	**8. Platné předpisy v plynárenství** - přehled platných předpisů TPG, ČSN	**1**

VYTÁPĚNÍ

Učební osnova předmětu:	Vytápění		
Název ŠVP:	Instalatér		
Kód:	36-52-H/01	**Název RVP:**	Instalatér
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	2 – 2 – 2,5		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Předmět Vytápění poskytne žákům odborné znalosti, které uplatní zejména při instalaci otopných soustav a jejich částí – kotlů, otopných těles a armatur, vědomosti jsou dále z oblasti regulace. Žáci se seznámí s fyzikálními jevy při vytápění a jejich praktickými dopady v otopných soustavách, seznámí se se způsoby vytápění, větrání, klimatizace a netradičními zdroji tepla. Obsahový okruh je zaměřen tak, aby si žáci osvojili související základní pojmy v oboru, porozuměli jim a uměli je správně využívat. Žáci se naučí orientovat v technických souvislostech a osvojí si druhy otopných soustav, jejich části, mají přehled v oboru a orientují se ve vývoji, poznatky dokážou aplikovat. Dodržují postupy práce a bezpečnostní předpisy v souladu s platnými předpisy a s ohledem na životní prostředí. Žák se učí využívat informace poskytované internetem.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází z vzdělávací oblasti RVP – Stavební a strojírenský základ. V 1. ročníku se žák seznámí se základními pojmy ve vytápění, jednotlivými otopnými soustavami, vývojem ve vytápění a teplovodní vytápění. Ve 2. ročníku je podstatnou částí teplovodní vytápění jako nejrozšířenější způsob vytápění a navazující celek velkoplošné sálavé soustavy. 3. ročník zahrnuje dálkové vytápění, parní otopné soustavy, větrání a klimatizaci a v současnosti se rozvíjející využívání netradičních zdrojů tepla.
Výukové strategie:	Klasický výklad učitele, individuální i skupinové práce. Promyšleně jsou začleňovány aktivizující metody, vedoucí žáky k ověřování a praktickým aplikacím, k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí. Dále využíváme multimediální metody (podle možnosti využití počítače, DVD, interaktivní tabule) a další informace k učebnímu oboru instalatér.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Významnou roli také hraje rovněž metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k odstranění případných nedostatků. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci průběžného slovního hodnocení, ústní i písemné prověřování znalostí dílčích témat.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání - přenesl získané teoretické poznatky do praktického vyučování - uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - s porozuměním poslouchal mluvené projevy, pořizoval si poznámky - sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků ze strany jiných lidí - znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, získal informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, zdůvodnil jej, vyhodnotil a ověřil správnost zvoleného postupu - uplatňoval při řešení problému různé metody myšlení a myšlenkové operace - volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve - spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - zpracovával věcně správně odborné technické podklady - četl výkresy, schémata, normy, vyjadřoval se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, - prezentoval a obhajoval své stanovisko a názory na konkrétní technický problém - vyslechl názory druhých a vhodně na ně reagoval - se snažil dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii - formuloval své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - efektivně využíval pomůcky a prostředky k realizaci výkresové dokumentace - pracoval v kolektivu a využíval ke svému učení znalosti a zkušenosti jiných lidí - kriticky hodnotil výsledky své práce - aplikoval dovednosti získané v mezipředmětových vztazích a aplikoval základní matematické postupy - se naučil pracovat samostatně i v týmu a plnil zadané úkoly - osvojil si návyky vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání ***Občanské kompetence a kulturní povědomí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu

	- dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, pomáhal druhým lidem - jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispíval k uplatňování hodnot demokracie ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání - uvědomoval si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsoboval se měnícím se pracovním podmínkám - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - správně používal a převáděl běžné jednotky - četl různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, schémata apod.) - aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - pracoval s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracoval s běžným základním a aplikačním programovým vybavením **Průřezová témata** **Informační a komunikační technologie** **Člověk a životní prostředí** Učitel vede žáka k tomu, aby: - využíval komunikační a informační technologie – k získávání aktuálních dat a informací o nových stavebních materiálech - si osvojil a tříbil si názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí - se učil uplatňovat kritéria ekonomické efektivnosti z hlediska ekologie - si uvědomil problematiku odpadů a jejich likvidaci na vliv člověka a životní prostředí **Odborné kompetence** ***Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - chápal bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem - znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence ***Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb***

	Učitel vede žáka k tomu, aby: - chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace - dodržoval stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti - dbal na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňoval požadavky klienta (zákazníka, občana) ***Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení - zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady - efektivně hospodařil s finančními prostředky - nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí ***Provádět obecně odborné činnosti v oboru*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se orientoval ve stěžejních obecně platných legislativních normách a uměl je používat - pracoval s projektovou dokumentací, provozními dokumenty aj. technickou dokumentací - se orientoval ve vedení stavebního a montážního deníku, pracoval s provozními dokumenty - četl výkresy, vyhotovil jednoduchý náčrt části stavby a zakreslil uložení potrubního rozvodu - prováděl jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenstvím - volil postupy práce při montážích potrubních rozvodů - používal materiály na základě znalosti jejich vlastností, hospodárně je využíval a dbal na jejich správnou montáž - ručně zpracovával kovové a vybrané nekovové materiály - pracoval s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními používanými při potrubářských pracích, používal mechanizované ruční nářadí - spojoval trubní materiály a sestavoval části potrubí - volil způsoby a postupy oprav poškozených či vadných potrubních rozvodů - opravoval poškozené a vadné potrubní rozvody - prováděl předepsané zkoušky těsnosti potrubí - organizoval příslušnou část pracoviště včetně ukládání materiálu podle platných předpisů **Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury** Učitel vede žáka k tomu, aby: - vytyčoval jednoduché trasy vnitřních rozvodů

	- prováděl montáž, opravy a údržbu rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, vytápění a plynu - montoval armatury, zařizovací předměty, kotle, spotřebiče, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku media a osazoval měřidla - izoloval a kotvil potrubí vnitřní zdravotní instalace podle platných norem - vypracovával kalkulaci nákladů a rozpočty jednoduchých akcí - zkoušel zhotovené rozvody vody, kanalizace, vytápění a plynu a uplatňoval zásady předávání staveb investorovi - spojoval trubní materiál závity, přírubami, lepením, svařováním plamenem, svařováním polyfúzním, svařováním na tupo, kapilárním pájením a lisováním - získal odbornou připravenost ke složení zkoušky v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenové), základních kurzů pro svařování plastů (svařování na tupo horkým tělesem – trubky, polyfúzní svařování trubky), kurzů zaškolení na pájení mědi (na měkko a na tvrdo pro domovní instalace do průměru 54 mm a 110 °C) a kurzu pro lisované spoje

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 64
Žák: - správně používá a aplikuje jednotky ve vytápění - vysvětlí pojmy tepelné ztráty, šíření tepla, účinnost - vysvětlí postup zjednodušeného výpočtu tepelných ztrát místnosti - zná teplonosné látky - vysvětlí pojem tepelná pohoda	**1. Základní pojmy a zákonitosti ve vytápění** - fyzikální jednotky a veličiny ve vytápění - sdílení tepla - tepelné ztráty - paliva - teplonosné látky - tepelná pohoda	**14**
- vysvětlí co je vytápění - má základní poznatky o vývoji vytápění	**2. Vytápění, jeho historie a vývoj** - vytápění - vývoj vytápění	**2**
- zná rozdělení otopných soustav podle teplonosné látky, tlaku, teploty, otopné plochy, počtu trubek, umístění rozvodu a oběhu teplonosné látky - rozliší soustavy s přirozeným a nuceným oběhem - popíše horkovodní, parní a teplovzdušnou otopnou soustavu	**3. Jednotlivé otopné soustavy** - druhy otopných soustav, kategorie - soustavy s nuceným a přirozeným oběhem	**20**
- dokáže charakterizovat místní, dálkové, ústřední a centralizované vytápění	**4. Další základní pojmy ve vytápění** - místní a dálkové vytápění - centralizované vytápění	**4**
- popíše místní vytápění - využívá správné pracovní postupy - montuje topidla místního vytápění	**5. Místní vytápění** - palivo a topidla pro místní vytápění - elektrická energie pro místní vytápění	**8**
- popíše montáž potrubí dle zadání - využívá správné pracovní postupy - popíše provedení izolace, volí tloušťku a druh izolace	**6. Teplovodní vytápění – části, základní principy, kotle** - základní části teplovodního vytápění, zdroje tepla a příslušenství	**16**

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 64
Žák: - správně používá základní pojmy - ovládá terminologii - popíše montáž potrubí dle zadání - využívá správné pracovní postupy - popíše provedení izolace, volí tloušťku a druh izolace	**1. Teplovodní vytápění – další části a zařízení – úvod do učiva** - výměníky - potrubí a armatury a otopná tělesa - oběhová čerpadla a zabezpečení soustav - elektrická instalace - větrání a klimatizace - komíny - uspořádání jednotlivých soustav - montáž jednotlivých částí UT	**40**
- na příkladech vysvětlí rozdíly mezi - připravuje rozvody pro osazení měřících a regulačních prvků - zná pravidla pro uvedení OS do provozu a aplikuje je v praxi	**2. Měření a regulace soustav** - uvedení do provozu, regulace, provoz a údržba - závady a jejich opravy - rekonstrukce rozvodu UT	**16**
- popíše jednotlivé typy velkoplošných otopných soustav – stropní, podlahové, stěnové - vysvětlí montáž částí sálavých soustav - popíše rozvržení, montáž a zkoušení systému velkoplošného vytápění	**3. Velkoplošné vytápění** - podlahové, stěnové a stropní vytápění	**8**

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 80
Žák: - popíše parní vytápění, jeho výhody, nevýhody, princip a rozdělení - montuje potrubí dle zadání - vysvětlí připojení částí parního otopného systému - popíše montáž potrubí dle zadání - využívá správné pracovní postupy - popíše provedení izolace, volí tloušťku a druh izolace	**1. Parní vytápění** - parní otopné soustavy - vytápění průmyslových staveb	**14**
- vysvětlí pojmy centralizované zásobování teplem a dálkové vytápění - jmenuje hlavní části zařízení - vysvětlí připojí části parního otopného systému a montáž potrubí dle zadání - stanoví využívá správné pracovní postupy - popíše provedení izolace, volí tloušťku a druh izolace	**2. Centrální zásobování teplem a dálkové vytápění** - centralizované zásobování teplem - dálkové vytápění	**24**
- zná princip vzduchotechniky, klimatizace a ventilace - popíše připojení klimatizační jednotky na rozvod - charakterizuje správné pracovní postupy	**3. Vzduchotechnika, klimatizace, ventilace** - větrání a vytápění teplým vzduchem - klimatizace	**25**
- má přehled a základní poznatky o netradičních zdrojích energie - vysvětlí připojení tepelného čerpadla na rozvod - vysvětlí připojení solárního panelu na rozvod s akumulační nádobou - popíše montáž potrubí dle zadání	**4. Netradiční zdroje energie** - vodní energie - solární energie - větrná energie - tepelná čerpadla	**17**

ODBORNÝ VÝCVIK

Učební osnova předmětu:	Odborný výcvik		
Název ŠVP:	Instalatér		
Kód:	36-52-H/01	**Název RVP:**	Instalatér
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	15 – 17,5 – 17,5		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Žákům je vysvětlen smysl dodržování pravidel bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí, seznámí se s jednotlivými ustanoveními, která se týkají oboru instalatér. Cílem vyučovacího předmětu odborný výcvik je osvojeni dovedností a pracovních návyků v odborných pracovních činnostech souvisejících s výkonem povolání instalatér a dále upevňování a prohlubování teoretických vědomostí získaných v odborných předmětech.
Charakteristika učiva:	Žáci jsou vedeni ke správnému používání pracovních pomůcek, nářadí a mechanizačních prostředků. Učitel odborného výcviku dbá na to, aby žáci využívali vědomosti z odborných vyučovacích předmětů, zejména znalostí technologických postupů a materiálů. Tyto znalosti při výuce prohlubuje. Důležitou složkou odborného výcviku je rozšiřování a upevňování znalostí předpisů týkajících se bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci a požární ochrany. Učitel odborného výcviku je povinen důsledně dodržovat požadavky na bezpečnost práce, zejména dozor na pracovištích a pravidla pro používání strojních zařízení žáky. Obsah předmětu vychází zejména z vzdělávací oblasti RVP – Instalatérské práce. Obsahový okruh vymezuje vědomosti a dovednosti nezbytné k vykonávání základních pracovních činností v oboru – rozvody a údržba vody a kanalizace v budovách, topné systémy a zařízení související s rozvodem plynu, základy vzduchotechniky, možnost dopravy a skladování plynu. Žák by měl provádět vnitřní rozvody, údržbu a opravy rozvodů vody a kanalizace v budovách, otopných soustav a rozvodů plynu včetně souvisejících zařízení. Žák bude moci připojovat vzduchotechnická a klimatizační zařízení na rozvody vody, kanalizace a vytápění.
Výukové strategie:	Odborný výcvik je organizován v učebních skupinách, kdy výklad teorie, nebo cvičné úkoly jsou vedeny frontálně. Výuka při produktivní práci a cvičné úkoly se speciálními pomůckami probíhají ve družstvech, případně individuálně. Důležité je náležité procvičování pro upevnění dovedností. Při přidělování práce žákům je nutné respektovat jejich psychické, fyzické a zdravotní dispozice. Základní jednotkou je vyučovací den.

Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Hodnocení se opírá o známky udělované na konci týdne. Průběžným hodnocením při cvičné i produktivní práci učitelem odborného výcviku a instruktorem odborného výcviku na pracovišti odráží zájem žáka o získávání nových dovedností, míru osvojení nových dovedností, schopnost aplikace teoretických znalostí do praxe, péči o nářadí a pracovní stroje, snahu o dodržování správných technologických postupů, i péči o dodržování předpisů BOZP a PO na pracovišti. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. K hodnocení lze též využívat krátká přezkoušení z teoretických znalostí (ústní i písemnou formou), čtení výkresů, přezkoušení z dílčích úkonů i souvislejších prací, zhotovení výrobku atd. Jako součást hodnocení se využijí také výsledky žáků při svářečských kurzech.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se efektivně učil, vyhodnocoval dosažené výsledky a svůj pokrok - měl pozitivní vztah k učení a k studijnímu oboru - poslouchal s porozuměním mluvené projevy (např. výklad) - využíval ke svému učení různé informační zdroje - sledovat a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí - znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - samostatně řešil běžné pracovní problémy - porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, navrhl způsob řešení - uplatňoval při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace - spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se vyjadřoval srozumitelně a souvisle v pracovních situacích a vhodně se prezentoval - zpracovával běžné pracovní dokumenty - se snažil dodržovat odbornou terminologii - porozuměl základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - posuzoval reálně své fyzické a duševní možnosti v různých situacích - měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj - adaptoval se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňoval, byl připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti - pracoval v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností

	- přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly ***Občanské kompetence a kulturní povědomí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - uznával hodnoty a postoje podstatné pro život - jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu - dodržoval zákony - chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje - uznával hodnotu života, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - využíval své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce - měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání - byl připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru - měl reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - využíval matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařil s financemi - správně používal a převádět běžné jednotky - četl různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) - prováděl reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - získával informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet - pracoval s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií - uvědomoval si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, byl mediálně gramotný **Odborné kompetence** - předmět zcela pokrývá všechny odborné kompetence **Průřezová témata** ***Občan v demokratické společnosti***

	Učitel vede žáka k tomu, aby: - rozvíjel své odborné znalosti a dovednosti ***Člověk a životní prostředí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - třídil odpady v instalatérství - likvidoval a třídil poškozené součásti (plastové a měděné potrubí atd.) - správně nakládal s nebezpečnými odpady ***Člověk a svět práce*** ***Svět vzdělávání*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - vyhledával aktivně nové informace ze svého oboru, pěstoval k němu kladný vztah, aplikoval získané poznatky, uvědoměle dodržoval pracovní povinnosti ***Svět práce*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - znal pracovní uplatnění ve svém oboru

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Rozpis učiva	Počet dnů 83
Žák: - dodržuje dílenský řád a BP, osvojí si hygienické zásady, porozumí a seznámí se s materiálem a vybavením	**1. Organizace výuky, seznámení s pracovištěm** - bezpečnost práce PO, ochranné pomůcky, žákovský řád	2
- zná a umí používat jednotky metrické soustavy: - je schopen rozeznat druhy měření a chyby při měření - orientuje se a umí rozpoznávat různé druhy měřidel a měřit s nimi - umí číst technický výkres a aplikovat rozměry výrobku na materiál nebo polotovar - dokáže určit správné pomůcky k orýsování a vhodně je používat v praxi	**2. Měření a orýsování**	2
- dokáže určit druhy pilníků a umí je použít v praxi - ovládá technologii pilování – rovina, úhel, rádius a zná zásady pilování - na daném výrobku provádí všechny druhy pilování a učí se předcházet chybám	**3. Pilování**	5
- zná princip řezání a použití v praxi - ovládá ruční rámovou pilku, výměnu pilového listu a jiné použití pilky - umí upnout různé druhy obrobků – profilový materiál, trubky, plech aj.	**4. Řezání kovů, ručně a strojně**	2
- umí rozeznat ruční nůžky a dokáže je používat - dokáže ovládat strojní nůžky (tabulové, profilové, výstřihové)	**5. Stříhání kovů**	1
- rozezná jednotlivé druhy brusek, broušení a tvary brusných kotoučů - vysvětlí značení kotouče a určí druh na broušený materiál - umí upnout brusný a řezací kotouč - umí nabrousit jednotlivé nástroje (vrták, sekáč, atd.)	**6. Broušení**	1
- umí rozeznávat značení a druhy závitů - dokáže provádět ruční řezání závitů a umí pro danou operaci vybrat správný nástroj - v praxi analyzuje druhy závitníků a určuje jejich název, rozměr a použití	**7. Řezání závitů vnitřních a vnějších**	10

- učí se měřit průměr a stoupání u závitníků		
- osvojí si základy ohýbání a rovnání, postupy, jaké materiály lze ohýbat a rovnat - naučí se používat různé přípravky a pomůcky - je schopen ovládat některé stroje (ohýbačka, stáčečka, ruční lis na měděné trubky)	**8. Rovnání, ohýbání a vyrovnávání**	2
- pozná problematiku sekání, probíjení a děrování - seznámí se s nářadím a pomůckami - tyto práce provádí při odsekávání materiálu - zhotoví těsnění	**9. Sekání a probíjení**	2
- umí vysvětlit princip vrtání a jeho použití v praxi - dokáže určit druhy vrtáků a vysvětlit jejich použití v praxi - naučí se ovládat základní druhy vrtaček (ruční, stolní, stojanové, sloupové) - ovládá upínání vrtáků a obrobků různých tvarů a velikostí - je schopen charakterizovat výrobu přesných otvorů - zná a umí používat nástroje pro výrobu	**10. Vrtání, zahlubování a vystružování**	2
- je schopen určit použití pájení na měkko - umí používat přídavné materiály a nástroje pro pájení	**11. Teoretická a praktická příprava** - pájení měkkými pájkami	2
- zná druhy hořáků a jejich značení - zná druhy drátů - umí vysvětlit velikost hořáku vzhledem ke svařovanému materiálu - umí manipulovat s tlakovými lahvemi	**12. Volba hořáku a přídavného materiálu** - určování velikosti hořáků vzhledem k materiálu, manipulace s lahvemi a ventily	2
- zná a umí zapálit a zhasnout plamen – nastavit plamen k svařování - ví jak si počínat při zpětném šlehnutí plamene - umí vyčistit hořák po zpětném šlehnutí plamene	**13. Teoretická a praktická příprava pájení na tvrdo** - zapálení, nastavení a zhašení plamene - seznámení žáků s manipulací - zapálení a zhasnutí hořáku - zpětné šlehnutí	1
- je schopen použít pájení na tvrdo - umí nastavit potřebný plamen na pájení - používá přídavné materiály	**14. Pájení na tvrdo** - nastavení plamene - přídavný materiál - borax	5
- ohřívá polotovary v jednoduchých zařízeních, po ohřevu se žhavými polotovary manipuluje - odhaduje teplotu žhavých kovů - provádí jednoduché kovářské operace a zhotovuje jednoduché výrobky ručním kováním	**15. Kování a kalení nástrojů**	5

- tepelně zpracovává jednoduché součásti, nářadí či nástroje		
- ohýbá trubky různých světlostí pomocí ohřevu ve svěráku a různých přípravcích - je schopen ohnout trubku v ručních a pákových ohýbačkách	**16. Ohýbání trubek**	3
- spojuje potrubí pomocí fitinek - zná těsnící materiály na závitové spoje (konopí, teflon páska, loctite) - různé druhy past dle výrobců - zná druhy šroubů a jejich stoupání, zajištění matic proti samovolnému povolování	**17. Závitové spojení**	5
- umí vysvětlit spojování trubek pomocí lepení, zalisování, šroubových spojení, závitových vsuvek, převlečných trubek a polyfúzním svařováním - je schopen toto použít v praxi	**18. Spojování trubek**	1
- umí vysvětlit použití přírubových spojů (ventily, kohouty, šoupata, kotle, čerpadla aj.) - umí použít vhodné těsnící materiály - umí se orientovat v katalogu dle výrobců	**19. Přírubové spojování**	1
- umí svařovat plasty polyfúzním svařováním - provádí lepení spoje (hrdlové)- šroubové - zná systémy HT, KG, RV - umí nalézt v katalogu různé spojovací fitinky, šroubení, převlečené matice atd.	**20. Spoje na plastech**	5
- umí spojovat potrubí lepením, svařováním – šroubové, závitové spoje, pomocí přírub - spojuje potrubí v instalatérském svěráku pomocí hasáků, klíčů, imbus-klíčů a různých přípravků - zná potřebné těsnící materiály	**21. Sestavování potrubí**	5
- umí rozpojovat potrubí pomocí hasáků, klíčů, svěráků - povoluje potrubí pomocí ohřevu - zkorodované šrouby rozsekává sekáčem, odřezává pilkou nebo ruční úhlovou bruskou po dodržení bezpečnosti práce a PO	**22. Rozpojování potrubí**	1
- montuje armatury pomocí převlečených matic, závitových spojů, přírub dle výrobce - čistí sifony, gule, napouštěcí a vypouštěcí ventily záchodových splachovačů, ohřívače vody a jejich topná tělesa - umí vyměnit vršky ventilů, popřípadě zafrézovat jejich sedla, vyčistit filtry oběhových sedadel	**23. Montáž armatur a jejich údržba**	5

- montuje zařizovací předměty dle pokynů výrobce různými příchytky, hmoždinky, konzole aj. - při montáži a demontáži používá různé druhy klíčů, hasáků, vrtaček a brusek	**24. Montáž a demontáž zařizovacích předmětů**	5
- umí namíchat maltu, beton v požadovaném poměru - zazdívá potrubí, omítá zeď a štukuje - zná potřebné zdící materiály - ovládá práci se zednickým nářadím a pomůckami	**25. Zednické práce**	2
- montuje potrubí, rozvody, ležaté a svislé pomocí závitových nebo svařených spojů - izoluje potrubí různými izolačními materiály - zná teplotní a délkovou roztažnost (diletace)	**26. Montáž potrubí PPC v PE1, PP2**	5

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Rozpis učiva	Počet dnů 83
Žák: - dodržuje dílenský řádu a BP - osvojí si hygienické zásady - porozumí a seznámí se s materiálem a vybavením	**1. Organizace výuky** - seznámení s pracovištěm, vybavením, nářadím apod. - BP, PO, ochranné pomůcky, hygiena	1
- charakterizuje stokové soustavy a jejich části - charakterizuje kanalizační přípojku, její provedení a napojení na stoku - montuje potrubí podle zadání - provádí rozvod vnitřní kanalizace a odvodnění střech - využívá správné pracovní postupy - montuje rozvody vodovodu, dle zadání - rozmisťuje a osazuje zařizovací předměty, ohřívače vody - provádí různé opravy, čištění ohřívačů vody, výměna těsnění ventilů, popř. zafrézování sedel	**2. Montáž domoví kanalizace, vodovodu, zařizovacích předmětů a ohřívačů vody, opravy**	5
- umí vysvětlit správné zaměření kanalizačního potrubí - využívá správné pracovní postupy dle technické dokumentace - montuje potrubí dle zadání a umí je správně naspádovat	**3. Vyměřování a kladení kanalizačního potrubí**	2
- charakterizuje kanalizační přípojku, její provedení a napojení na stoku nebo čistírnu odpadních vod - montuje potrubí dle zadání	**4. Připojení na veřejnou kanalizaci nebo čistírnu odpadních vod**	3
- umí vysvětlit funkci větracího potrubí - osazuje různé prefabrikáty, různé větrací mřížky - montuje potrubí dle zadání	**5. Kladení větracího potrubí, osazování různých prefabrikátů**	2
- umí vysvětlit, jak čistit ucpanou kanalizaci - čistí instalatérským perem nebo tlakovou vodou - porušené potrubí vyměňuje	**6. Opravy a čištění ucpané kanalizace**	2
- montuje rozvod zásobováním ze dvou zdrojů vody a charakterizuje jeho význam - montuje potrubí dle zadání	**7. Kladení potrubí pro studenou a teplou vodu** - zhotovení izolace proti korozi a tepelným ztrátám	10

- montuje rozvody studené a teplé vody včetně armatur - izoluje a upevňuje potrubí dle platných norem	- kladení různých rozvodů k zařizovacím předmětům	
- umí vysvětlit, jak se provádí tlakové zkoušky - potrubí natlakuje na předepsaný tlak a kontroluje těsnost spojů	**8. Vykonání úředních tlakových zkoušek**	2
- zná umístění požárních hydrantů - montuje rozvody požárního vodovodu dle zadání - připojuje domácí vodárnu na stávající potrubí šroubovými nebo přírubovými spoji	**9. Kladení požárních vodovodů, osazení hydrantů všech druhů a montáž domácích vodáren**	4
- prasklé potrubí vyseká, vyřeže a vymění za jiné, stejné světlosti - potrubí upevňuje a izoluje dle platných norem	**10. Opravy vodovodů**	3
- zkoušku těsnosti provádí stlačeným vzduchem pomocí kompresoru - řád napustí tlakovou vodou	**11. Vykonání zkoušky těsnosti**	1
- umí vysvětlit funkci ohřívačů vody - ohřívače montuje různými příchytkami, hmoždinkami a šrouby aj. - ohřívač připojí na potrubí šroubením – připojí pojistný ventil - plynový ohřívač připojí na plyn potrubím nebo propojovací hadicí - odvod spalin napojí do komína	**12. Osazování ohřívačů vody**	1
- zná, jak postupovat při montáži armatur a zdravotně technických zařízení - montuje armatury dle technické dokumentace - používá vhodné těsnící materiály a nářadí	**13. Montáž armatur, zdravotně technických zařízení**	2
- umí vysvětlit k čemu slouží regulace - připojí snímače tepla, tlakoměry aj.	**14. Nastavování, regulace a opravy**	3
- je seznámen se správnou montáží potrubí - zná bezpečnostní předpisy při montáži potrubí a tlakových zkouškách - dodržuje přípustný tlak dle výrobce	**15. Bezpečnost práce při montáži potrubí při tlakových zkouškách**	1
- plynové spotřebiče montuje dle pokynů výrobce - používá vhodné připojovací materiály, armatury, hadice, trubky aj. - používá vhodné těsnící materiály	**16. Montáž plynových zařizovacích předmětů**	3
- opravy provádí dle pokynů výrobce - umí nastavit, seřídit správný plamen regulací vzduchu	**17. Opravy a regulace plynových spotřebičů**	4
- využívá správné pracovní postupy - používá vhodné připojovací materiály - kontroluje odvod spalin a usměrňovače tahu	**18. Připojení odvodu spalin do komína podle ČSN** - zkouška těsnosti plynových spotřebičů	2

- provádí detekci úniku plynu a jeho lokalizaci pomocí různých měřidel		
- vysvětlí montáž bytových jader - montuje potrubí pro rozvod studené a teplé vody od vodoměru až k zařizovacím předmětům - montuje různé druhy zařizovacích předmětů - montuje potrubí pro rozvod otopné soustavy - připojuje různé druhy otopných těles - připojí na rozvod kotel, otopné těleso, pojistný ventil, expanzní nádobu, oběhové čerpadlo aj. - izoluje potrubí různými izolačními materiály - osazuje odpadní potrubí od zařizovacích předmětů – spotřebičů až do veřejné kanalizace, popř. domovní čističky	**19. Montáž bytových jader, šachet různých typů a jejich opravy**	10
- montuje potrubí dle zadání - připojuje různé druhy vodoměrů a umí popsat princip měření - osazuje a montuje domovní vodárnu - charakterizuje způsoby přípravy teplé vody a posoudí vhodnost jednotlivých způsobů ohřevu vody - izoluje a upevňuje potrubí dle platných norem - charakterizuje kanalizační přípojku, její provedení a napojení na stoku - montuje potrubí ústředního vytápění dle zadání - využívá správné prac. postupy - montuje topidla místního vytápění - montuje jednotlivé prvky teplovodní OS - provádí izolaci, volí tloušťku a druh izolace	**20. Montáž v rodinném domku**	12
- Kurz probíhá ve svářečské škole dle platných předpisů a získává odbornou připravenost pro svařování plastového potrubí, pájení měděného potrubí a lisovaných spojů	**21. Kurz svařování plastového potrubí** - pájení měděného potrubí - lisované spoje - kurz proběhne v průběhu druhého ročníku v závislosti na termínu svářečské školy	10

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Rozpis učiva	Počet dnů 83
Žák: - dodržování dílenského řádu a BP - osvojí si hygienické zásady - porozumí a seznámí se s materiálem a vybavením (nářadím)	**1. Organizace výuky, seznámení s pracovištěm, vybavení nářadím apod.** - BP a PO - ochranné pomůcky - hygiena	1
- ví, jak správně postupovat při montáži potrubí - spojuje potrubí pomocí fininek, šroubových spojů lisováním - spojuje potrubí polyfůzním svařováním, pájením - zná těsnící materiály - zná různé druhy příchytek, držáků, konzolí atd. - dodržuje BP s otevřeným ohněm a používá ochranné pomůcky - používá vhodné izolační materiály - dodržuje potřebné spády potrubí	**2. Kladení potrubí, teplovodního ústředního topení, ležaté a svislé rozvody**	17
- zná princip nízkotlakého vytápění parou - spojuje tělesa speciálními klíči na daný počet dle zadání a osazuje je na místo	**3. Montáž ÚV nízkotlaké** - parou - sestavování vytápěcích těles - montáž armatur - osazování na místo	3
- umí vysvětlit k čemu slouží oběhové čerpadlo, průtokové ohřívače a výměníky tepla - montuje oběhové čerpadlo na rozvod a dodržuje pokyny uvedené výrobcem - využívá správné pracovní postupy při montáži průtokových ohřívačů a výměníku tepla - provádí izolaci, volí tloušťku a druh izolace	**4. Montáž oběhových čerpadel, průtokových ohřívačů a výměníků tepla**	4
- provádí montáž dle zadání - používá různé držáky, hmoždinky, konzole, šrouby aj. - připojuje na rozvod různými –fitinkami, hadicemi, trubkami, šroubeními a pojistnými ventily	**5. Osazování výměníků tepla a bojlerů na teplou vodu**	3
- zná princip a použití výměníkové stanice - připojuje rozvody vody pro osazení měřících a regulačních prvků	**6. Montáž výměníkové stanice**	2

- napojí výměník na rozvod dle pokynů výrobce a vyzkouší systém		
- montuje potrubí dle zadání - využívá správné pracovní postupy - montuje různé druhy plynoměrů - montuje vodorovné a svislé část domovního plynovodu - při montáži využívá různé druhy materiálů, volí druhy spojů a postupy montáže - provádí detekci úniku plynu a jeho lokalizace pomocí různých měřidel	**7. Montáž domovních plynovodů, ležaté a svislé rozvody podle ČSN**	2
- montuje vodorovné a svislé části domovního plynovodu a domovního plynovodu uloženého v zemi, a to pro různé druhy trubních materiálů – bez vypuštění plynu - při montáži využívá různé druhy materiálů, volí druhy spojů a postupy montáže - montuje domovní středotlaké regulátory - provádí detekci úniku plynu a jeho lokalizace pomocí různých měřidel - provádí nátěry potrubí – základní + vrchní /žlutý/	**8. Provedení domovní plynové přípojky** - přípojka k plynoměru, rozvod od plynoměru ke spotřebičům, provedení zkoušky těsnosti domovního plynovodu, - předběžné – úřední - ochranné nátěry domovního plynovodu	8
- připojuje spotřebiče včetně jejich zabezpečení dle předpisů - kontroluje odvod spalin a usměrňovače tahu - respektuje zásady připojování plynových spotřebičů - zkoušku těsnosti provádí pomocí různých měřidel	**9. Připojování odvodu spalin do komína dle ČSN** - zkouška těsnosti plynových spotřebičů	2
- při montáži využívá různé druhy materiálu volí druhy spojů a postupy montáže - dodržuje předepsané zásady umisťování a montáže uzavíracích bezpečnostních a jistících prvků v rozvodech plynu	**10. Montáž plynových zařizovacích předmětů**	2
- umí vyčistit trysky plynových spotřebičů - objasní si potřebnou kvalifikaci pro montážní pracovníky a údržbáře plynových zařízení s potřebou příslušných zkoušek	**11. Údržba, opravy a regulace plynových spotřebičů**	2
- respektuje zásady připojování plynových spotřebičů ke komínu a vedení kouřovodů	**12. Připojení odvodu zplodin do komína dle ČSN**	1
- provádí detekci úniku plynu a jeho lokalizaci pomocí různých měřidel	**13. Zkouška těsnosti plynových spotřebičů**	1
- montuje potrubí pro rozvod studené a teplé vody až k zařizovacím předmětům - montuje různé druhy zařizovacích předmětů - montuje potrubí pro rozvod otopné soustavy - připojuje různé druhy otopných těles	**14. Montáž bytových jader, šachet různých typů a jejich opravy**	15

- umí připojit na rozvod – kotel, otopné těleso, pojistný ventil, expanzní nádobu, oběhové čerpadlo aj. - izoluje potrubí různými izolačními materiály - osazuje odpadní potrubí od zařizovacích předmětů – spotřebičů až do veřejné kanalizace, popř. do domovní čističky		
- montuje potrubí dle zadání - připojuje různé druhy vodoměrů a popíše principy měření - osazuje a montuje domovní vodárnu - charakterizuje způsoby přípravy teplé vody a posoudí vhodnost jednotlivých způsobů ohřevu vody - izoluje a upevňuje potrubí dle platných norem - charakterizuje kanalizační přípojku, její provedení a napojení na stoku - montuje potrubí ústředního vytápění dle zadání - využívá správné pracovní postupy - montuje topidla místního vytápění - montuje jednotlivé prvky teplovodní OS - provádí izolaci, volí tloušťku a druh izolace	**15. Montáž v rodinném domu**	20

MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY

Předměty	ČJ	AJ	ON	CHE	FY	EKO	MA	TV	IT	EK	ZP	ES	MAT	TK	IVK	PLY	VYT	STK	OV
Český jazyk	*																		
Anglický jazyk		*																	
Občanská nauka			*																
Chemie				*															
Fyzika					*														
Ekologie						*													
Matematika							*												
Tělesná výchova								*											
Informatika									*										
Ekonomika										*									
Základy podnikání											*								
Estetika												*							
Materiály													*						
Technické kreslení														*					
Instalace vody a kanalizace															*				
Plynárenství																*			
Vytápění																	*		
Stavební konstrukce																		*	
Odborný výcvik																			*

MATERIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ VÝUKY V ŠVP

Materiální podmínky pro zabezpečení teoretické výuky

Teoretické vyučování probíhá na Hlaváčkově náměstí, kde má škola dvě budovy. Výuka probíhá v kmenových a odborných učebnách, které jsou vybaveny normalizovaným nábytkem, do všech tříd je rozvedena síť pro výpočetní techniku. Všechny učebny jsou vybaveny běžnou technikou (tabule, dataprojektor, plátno, vizualizér, v některých učebnách je interaktivní tabule). Kapacita učeben je 16–32 žáků.

Na obou budovách je učebna pro výuku předmětu Informatika, obě učebny jsou zapojené do školní počítačové sítě. Kapacita počítačových učeben je 32 míst s potřebným softwarovým vybavením s připojením na internet.

Škola nemá vlastní tělocvičnu, pronajímá si Sokolovnu od města.

Pro stravování mají žáci možnost využít služeb školní jídelny za obchodní akademií nedaleko školy.

Všechna místa, kde je zajišťován výchovně vzdělávací proces, vyhovují příslušným požadavkům na bezpečnost a hygienu.

Materiální podmínky pro zabezpečení odborného výcviku

Odborný výcvik je zajišťován v 1. ročníku ve školních dílnách v Otrubech (1 km za městem Slaný), kam žáky dováží školní autobus.

Školní dílny jsou vybaveny základním ručním nářadím pro nácvik ručního zpracování kovů: pilníky, kladiva, sekáče, důlčíky, rýsovací jehly, úhelníky, ruční nůžky na plech, ocelová měřítka, posuvná měřítka, elektrické ruční vrtačky, brusky, nůžky, pájedla.

V areálu dílen je kovárna pro základní kovářské práce. Pro strojní opracování kovů jsou v dílnách stolní vrtačky, brusky, ohýbačky. Dále je dílna vybavena pro svařování elektrickým obloukem a autogenem.

Dílna pro instalatéry je vybavena nářadím pro ruční a strojní dělení materiálu a řezání závitů. Dílny jsou vybaveny také soupravami na pájení CU potrubí, soupravami na svařování PPR plastového potrubí a zařízení pro spojování potrubí lisováním.

Žáci pracují s materiálem, který je zajišťován pro účely odborného výcviku smluvními dodavateli.

Ve 2. a 3. ročníku je odborný výcvik smluvně zajištěn na odborných pracovištích u firem. Žáci pracují u firem přímo na zakázkách firmy, provádějí např. rozvody teplé a studené vody, rozvody odpadního potrubí, teplovodní vytápění (radiátory a podlahové systémy), instalaci kotlů, montáž zařizovacích předmětů. Pro výuku je nutné, aby tato pracoviště splňovala podmínky školy pro výuku, která stanovuje pravidla pro jejich vybavenost. Odborný výcvik na smluvním pracovišti probíhá pod dozorem instruktora. Všechna pracoviště splňují hygienické požadavky pro výuku žáků.

Personální zabezpečení teoretické výuky

V teoretické výuce zabezpečuje výuku všeobecně vzdělávacích i odborných předmětů všech oborů dostatečný počet kvalifikovaných vyučujících. Aktuální seznam všech pedagogických pracovníků je k dispozici na personálním oddělení školy. Většina pedagogických pracovníků splňuje předpoklad

odborné kvalifikace pro vykonávanou přímou pedagogickou činnost podle zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících, ve znění pozdějších předpisů.

Odborná i pedagogická způsobilost pracovníků, kteří realizují ŠVP, je na velmi dobré úrovni a plní kvalifikační předpoklady k výkonu složitějších, odpovědnějších a náročnějších pedagogických činností. Jednotliví pedagogičtí pracovníci kromě již získané kvalifikace absolvují v rámci DVPP školení, semináře a kurzy, tím získávají nové informace pro zkvalitnění své pedagogické činnosti. Rozvoj své osobní kvalifikace si rozšiřují také samostudiem.

Personální zabezpečení odborného výcviku

Pro obor instalatér je na škole odpovídající počet učitelů odborného výcviku, kteří plní předpoklad odborné kvalifikace pro vykonávanou přímou pedagogickou činnost dle zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících, ve znění pozdějších předpisů. Učitelé OV navštěvují odborné výstavy, veletrhy a provádějí exkurze v dostupných odborných firmách, které se nacházejí v dostupné vzdálenosti.

PODMÍNKY BEZPEČNOSTI PRÁCE A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI VZDĚLÁVACÍCH ČINNOSTECH

BOZP při teoretické výuce

V teoretické výuce jsou žáci seznámeni se základními předpisy BOZP vždy při zahájení školního roku, což stvrzují svým podpisem.

Pedagogický pracovník koná podle rozvrhu dohled nad žáky zejména ve škole před vyučováním a o přestávkách mezi vyučovacími hodinami. Dohled ve škole začíná nejméně 15 minut před začátkem dopoledního vyučování, 10 minut před začátkem 6. vyučovací hodiny a končí nejdříve ukončením výchovy a vzdělávání. Pedagogický pracovník vykonává dohled i mimo školu, zejména při exkurzích a jiných činnostech vyplývajících z ŠVP a na jiných akcích organizovaných školou. Při akcích konaných mimo školu, kdy místem pro shromáždění žáků není škola, začíná dohled nejpozději 15 minut před dobou shromáždění na určeném místě a v předem stanoveném čase. Místo a čas shromáždění žáků a skončení akce se oznámí nejméně jeden den před konáním akce zákonným zástupcům žáků.

BOZP na odborném výcviku

Problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany, včetně povinnosti používání ochranných pracovních pomůcek, je neoddělitelnou součástí odborného výcviku. Výchova k bezpečné a zdraví neohrožující práci vychází ve vzdělávacím procesu z platných právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (zákonů, nařízení vlády, vyhlášek, technických předpisů, českých technických norem).

S požadavky vybranými z těchto předpisů, které se vztahují k výkonu konkrétních činností v praktickém vyučování, s rizikovými faktory, ale i se zdravotnickými předpisy a protipožární ochranou, jsou žáci seznamováni vždy na začátku každého školního roku. Absolvují vstupní školení o bezpečnosti práce – všeobecné a toto proškolení stvrzují svým podpisem. U každého nástupu na nové pracoviště provádí s žáky vstupní školení BOZP učitel OV, který rovněž realizuje s žáky školení BOZP podle charakteru práce a zahájení nového tematického celku dle učebního plánu. Učitel OV dbá během celého vyučovacího procesu na dodržování bezpečnosti práce a povinnosti žáků používat ochranné prostředky, které pro žáky zajišťuje škola. Na škole pracuje preventista BOZP, který dbá na dodržování BOZP. Součástí jeho práce je aktualizování vyhlášek, nařízení a nových zákonů pro poskytování a potřeby odborného výcviku.

CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI ŠVP

Škola dlouhodobě spolupracuje s Úřadem práce v Kladně, ale hlavně s řadou podnikatelských subjektů a firem v regionu. Žáci 2. a 3. ročníků vykonávají odborný výcvik u firem, které jim pravidelně nabízejí po ukončení studia zaměstnání.

Spolupracujeme zejména s firmami, které se nacházejí v blízkosti bydlišť našich žáků (Slaný, Louny, Kralupy nad Vltavou, Kladno a okolí).

např. Z-therm Slaný, Vimstav s.r.o., AZ-Montáže Kralupy s.r.o.