

Střední odborné učiliště, Sedlčany, Petra Bezruče 364



Školní vzdělávací program

36-52-H/01

Instalatér



SOU Sedlčany
Petra Bezruče 364
264 80 Sedlčany

Obsah

1.1 ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.2 PROFIL ABSOLVENTA	4
1.3 CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	8
Nezbytné podmínky pro přijetí ke studiu	8
Celkové pojetí vzdělávání v daném programu	9
Organizace výuky	10
Teoretická výuka	10
Praktická výuka	11
Prolínání teoretického a praktického vzdělávání v průběhu studia,	12
vytváření zaměření v školním vzdělávacím programu	12
Pravidelné akce pořádané školou	12
Projektové dny	12
Začleňování průřezových témat	13
Charakteristika obsahu i formy závěrečné učňovské zkoušky	14
Zásady klasifikace	14
1.4 VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI A ŽÁKŮ NADANÝCH	15
1.5 UČEBNÍ PLÁN	18
Tabulka souladu RVP a ŠVP	20
Český jazyk a literatura	21
Anglický jazyk	34
Německý jazyk	46
Občanská nauka	54
Matematika	61
Fyzika	67
Chemie	73
Ekologie	77
Tělesná výchova	82
Práce s počítačem	94
Ekonomika	101
Materiály	107
Technické kreslení	112
Instalace vody a kanalizace	120
Vytápění	130
Plynárenství	138
Odborná cvičení	143
Odborný výcvik	148
1.6 PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ	160

1.1 ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název a adresa školy:

**Střední odborné učiliště, Sedlčany, Petra Bezruče 364
Petra Bezruče 364, 264 80 Sedlčany**

Zřizovatel:

**Středočeský kraj
Zborovská 11, 150 21 Praha 5**

Název školního vzdělávacího programu:

Školní vzdělávací program pro obor Instalatér

Kód a název oboru vzdělání:

36-52-H/01 Instalatér

Stupeň poskytovaného vzdělání:

střední vzdělání s výučním listem

Úroveň vzdělávání:

EQF 3

Délka a forma vzdělávání:

3 roky, denní studium

Platnost ŠVP:

od 1.9.2021

Číslo jednací:

Jméno ředitele:

Ing. Jiří Kolín

Razítko školy:

Kontakty pro komunikaci se školou:

Ing. Jiří Kolín

tel.: 318 822 707

mobil: 774 730 043

e-mail: info@sousedlcany.cz

www.sousedlcany.cz

1.2 PROFIL ABSOLVENTA

Název školního vzdělávacího programu:

Školní vzdělávací program pro Instalatér

Kód a název oboru vzdělání:

36-52-H/01 Instalatér

Stupeň poskytovaného vzdělání:

střední vzdělání s výučním listem

Úroveň vzdělávání:

EQF 3

Délka a forma vzdělávání:

3 roky, denní studium

Platnost ŠVP:

od 1. 9. 2021

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolventi pracují jako montéři vnitřních rozvodů vody, kanalizace a vytápění. 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 na tvrdo pro domovní instalace do průměru 54 mm a 110°C) a kurzu pro lisované spoje. Uplatnění najdou ve všech stavebních firmách se zaměřením na provádění vnitřních rozvodů technických zařízení budov, nebo u specializovaných topenářských firem, či firem zabývajících se rozvody teplé a studené vody a kanalizace. Další uplatnění absolventů je například u firem zabývajících se údržbou a opravami stávajících rozvodů a instalací.

Očekávané výsledky vzdělávání – kompetence absolventa:

Žáci se naučí opracovávat veškeré materiály používané na vnitřní rozvody teplé i studené vody, kanalizace, vytápění a vnitřní vedení plynu, naučí se tyto materiály spojovat různými způsoby, jako například svařováním, pájením, lisováním, závitovými spoji nebo jinými moderními způsoby spojování, budou pracovat s projektovou dokumentací, naučí se ji číst a prakticky využívat při tvorbě všech druhů rozvodů, připevňovat a izolovat potrubí, montovat armatury, připojovat zařízení, osazovat zařízení jako jsou umyvadla, záchodové mísy, bidety, vany, sprchové kouty a další, připojovat výtokové baterie, kotle a další koncová zařízení.

Vzdělávání ve školním vzdělávacím programu směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žák vytvořil na úrovni odpovídající jeho schopnostem a studijním předpokladům následující kompetence:

Odborné kompetence:

Absolvent: zaměření **Instalatér**

a) Provádět obecné odborné činnosti v oboru, tzn. aby absolventi:

- 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 dle platných předpisů.

b) Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury, tzn. aby absolventi:

- 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 dle 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 závitů, 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.

c) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- 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 zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje 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.

d) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn. aby absolventi:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- 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).

e) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:

- 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.

Klíčové kompetence:

Absolvent: zaměření Instalatér

- se vyjadřuje přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných
- se vhodně prezentuje při oficiálním jednání (při jednání se zaměstnavatelem, na úřadech, apod.)
- se vyjadřuje a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- kriticky hodnotí své osobní dispozice, uvědomuje si své vlastní přednosti i meze a nedostatky
- kriticky hodnotí výsledky svého učení a práce, přijímá radu i kritiku od druhých lidí se dále vzdělává, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj
- se adaptuje na pracovní prostředí a nové požadavky
- pracuje samostatně i v týmu
- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace k řešení problému umí pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních komunikačních technologií
- umí používat a správně převádět jednotky
- získá pozitivní vztah k povolání a práci
- umí vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- zná práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů

Občanské kompetence:

Absolvent: zaměření Instalatér

- jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný
- dbá na dodržování zákonů a pravidel chování, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje
- umí myslet kriticky – tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací, nenechává se manipulovat, tvoří si vlastní úsudek a je schopen o něm diskutovat s jinými lidmi.

Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

Odborné kompetence absolventa v RVP pro tento obor vzdělání zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející z NSK – ze standardů úplné profesní kvalifikace (dále ÚPK), popř. profesní kvalifikace (dále PK) a charakterizují požadované kompetence absolventa na výstupu. Lze jich dosahovat průběžně při postupném zvyšování znalostí a dovedností v průběhu vzdělávacího procesu, zejména při praktické přípravě s ohledem na kvalitu výsledků vzdělávání.

ÚPK vztahující se k danému oboru vzdělání:

Název ÚPK	Kód ÚPK	EQF
Instalatér	36-52-H/01	3

ÚPK a její skladbu z profesních kvalifikací (dále PK) lze nalézt na:

<http://www.narodnikvalifikace.cz/kvalifikace-144-Instalater>.

1.3 CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Název školního vzdělávacího programu:

Školní vzdělávací program pro obor Instalatér

Kód a název oboru vzdělání:

36-52-H/01 Instalatér

Stupeň poskytovaného vzdělání:

střední vzdělání s výučním listem

Úroveň vzdělávání:

EQF 3

Délka a forma vzdělávání:

3 roky, denní studium

Platnost ŠVP:

od 1. 9. 2021

Nezbytné podmínky pro přijetí ke studiu

Předpokladem pro přijetí ke studiu je splnění povinné školní docházky. Uchazeči o studium musí vyhovovat též zdravotním požadavkům stanoveným pro tento obor vzdělání. Při přijímání ke studiu se dále hodnotí dosažené studijní výsledky, zájem uchazečů o obor a předpoklady pro jeho vykonávání po stránce fyzické a osobnostní.

Kritéria přijímacího řízení do 1. ročníku oboru vzdělání s výučním listem:

Prospěch a chování na ZŠ.

Aktuální kritéria přijímacího řízení jsou stanovována každoročně a jsou zveřejněna na veřejně přístupném místě (na webových stránkách www.sousedlcany.cz).

Zdravotní způsobilost:

Do školního vzdělávacího programu Instalatér

mohou být přijati uchazeči s dobrým zdravotním stavem. Uchazeči nesmí trpět zejména:

- prognosticky závažnými onemocněními omezujícími funkce horních končetin (poruchy hrubé i jemné motoriky)
- prognosticky závažnými chronickými nemocemi kůže horních končetin
- prognosticky závažnými a nekompenzovanými formami epilepsie a epileptických syndromů a kolapsovými stavy, a to vzhledem k předpokládané práci s rotujícími stroji, náradím nebo zařízeními v praktickém vyučování
- prognosticky závažnými nemocemi oka, znemožňujícími zvýšenou fyzickou zátěž a manipulaci s břemeny pokud tuto nelze vyloučit

K posouzení zdravotního stavu uchazeče je příslušný registrující praktický lékař.

Žáci se zdravotním postižením:

Splnění podmínky zdravotní způsobilosti pro daný obor vzdělání je jedním ze základních předpokladů přijetí žáka do zvoleného oboru vzdělání.

Žáka nelze uvolnit z předmětů rozhodujících pro odborné zaměření absolventa, které je stanoveno školním vzdělávacím programem. V předmětu tělesná výchova může ředitel školy uvolnit žáka částečně nebo úplně z vyučování na základě písemného doporučení registrujícího praktického nebo odborného lékaře.

Celkové pojetí vzdělávání v daném programu

Příprava ve školním vzdělávacím programu se zaměřením – Instalatér zahrnuje teoretické a praktické vyučování (praktické vyučování je organizováno formou odborného výcviku). Tříletý obor vzdělání je koncipován homogenně jako obor profesní přípravy pro montážní práce v oboru a se základními předpoklady pro vykonávání obchodně-podnikatelských aktivit. Výukové strategie školy vytvářejí prostor pro rozvoj nejen odborných, ale i klíčových a občanských kompetencí. Největší důraz je kladen na rozvoj osobnosti žáka. Škola ve výukové strategii upřednostňuje ty výukové metody, které vedou k harmonizaci teoretické i praktické přípravy, jak pro profesní život, tak i pro život ve společnosti, mezi lidmi. Pojetí výuky je orientováno na autodidaktické metody (tj. vedou žáky k samostatnému učení a práci) – jde zejména o problémové učení, týmovou práci a kooperaci. Dále jsou to dialogická slovní metoda – diskuze. Tato metoda dává žákům prostor pro vytváření vlastního názoru založeného na osobním úsudku. Vedou žáky k odmítání populistických praktik či zaujímání extrémních názorů. Dále učí žáky chápat složitost mezilidských vztahů a nutnost tolerance. Metody činnostně zaměřeného vyučování – např. praktické práce žáků, především aplikačního a heuristického typu (tzn. žák poznává a tvoří si názor na základě vlastního pozorování a objevování) pomáhají žákům v praktickém poznávání reálného života. Výukové metody, byť sebelepší, by však neměly šanci na úspěch bez motivace žáků, tzn. vnitřní potřeby žáků vykonávat konkrétní činnost. Velký důraz je proto kladen na motivační činitele – zařazování her, soutěží, simulačních a situačních metod – např. řešení konfliktů, veřejné prezentace žáků apod.

Metodické přístupy jsou průběžně vyhodnocovány a modifikovány dle potřeb na základě zkušeností vyučujících. Zařazování jednotlivých metod do školního vzdělávacího programu bude konkretizováno až na úrovni vyučovacích předmětů.

Občanské, klíčové a odborné kompetence jsou rozvíjeny průběžně a způsob jejich rozvoje je konkretizován v jednotlivých vyučovacích předmětech. Dále jsou tyto kompetence rozvíjeny v rámci pracovního klimatu školy, tzn. schopnosti autonomního rozhodování, komunikativních dovedností, posilování sebejistoty a sebevědomí, schopnosti řešit problémy a chovat se zodpovědně (např. žáci jsou opakovaně informováni o možnosti anonymně vznášet dotazy a připomínky prostřednictvím třídního učitele, prostřednictvím nástěnky a vyučujících v občanské nauce ...).

Průřezová témata se prolínají po celou dobu studia, jsou začleňována do jednotlivých tematických celků v každém vyučovaném předmětu. Dále je průřezovým tématům věnován prostor i v nadstavbových aktivitách.

Metody práce a přístupy k žákům s vývojovou specifickou poruchou učení:

Při práci s žáky s VSPU postupujeme dle metodického pokynu MŠMT č.j. 13711/2001-24. K žákům, poté co absolvovali speciálně pedagogické vyšetření v PPP (pedagogicko-psychologická poradna), přistupujeme s ohledem na doporučení speciálních pedagogů a psychologů, kteří mají žáka v péči.

Specifické metody a doporučení používáme s ohledem na:

1. individuální potřeby žáka
2. stupně a typu poruchy
3. dosažené úrovně kompenzace poruchy
4. možnosti školy.

Organizace výuky

Učební obor **instalatér** připravuje žáky pro výkon povolání jako montéři vnitřních rozvodů vody, kanalizace a topení, ale i soukromého podnikání. Koncepce vzdělávání budoucích instalatérů rezultuje z kurikulárních dokumentů v podobě rámcového vzdělávacího programu 36-52-H/01 **Instalatér** a samotnými pedagogy vytvořeného školního vzdělávacího programu. Nedílnou součástí výchovně-vzdělávacího procesu je znalostní princip společnosti určený k celkovému rozvoji osobnosti, plně korespondující s cíli středního odborného vzdělávání. Výuka je organizována v týdenních cyklech, tzn., že se střídá jeden týden teoretického vyučování a jeden týden praktické výuky. Teoretická výuka je realizována v budově SOU v ulici Petra Bezruče 364, Sedlčany.

Teoretická výuka

Teoretická výuka zahrnuje:

a) základní (všeobecné) vzdělávání

jazykové vzdělávání a komunikace – rozvíjí komunikativní kompetenci žáků v mateřském a cizím jazyce; učí je jazykově vstupovat do vzájemných kontaktů s druhými lidmi; napomáhá uplatnění žáků ve společnosti; napomáhá k rozvoji kognitivních schopností žáků a k celkové kultivaci osobnosti

společenskovední vzdělávání – tvořeno souborem poznatků z různých společenských věd, základním cílem však není vybavit žáky množstvím poznatků; osvojené poznatky mají usnadnit žákům pochopení sama sebe i druhých lidí, naučit se žít v lidském společenství, chápat a vědomě akceptovat společenské normy

přírodovědné vzdělávání – obsahuje vybrané poznatky z chemie, fyziky a ekologie; žáci si osvojují nejdůležitější chemické a fyzikální pojmy; veličiny a zákonitosti nutné k pochopení jevů a procesů v přírodě; odborné praxi i v každodenním životě

matematické vzdělávání – rozvíjí numerické dovednosti a návyky žáků a vybavuje je poznatky potřebnými pro úspěšné vykonávání jejich profese

estetické vzdělávání – snaží se především o kultivaci osobnosti žáků; vede žáky k formování specifických dovedností; návyků a postojů

vzdělávání pro zdraví – vede žáky k vytváření návyků směřujících k péči o tělo a zdraví

b) odborné (specializované) vzdělávání

vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích –

vede žáky k osvojování takových znalostí a dovedností, které jim umožní využívat moderní výpočetní techniku při získávání a zpracování informací

ekonomické vzdělávání –

umožňuje žákům poznat základní ekonomické činnosti a pojmy související s provozem podniků poskytujících stravovací služby a jejich hospodaření; umožní osvojení základních vědomostí a dovedností z oblasti organizace práce, pracovněprávních vztahů a soukromého podnikání.

odborné vzdělávání členěné podle obsahových okruhů

instalační materiály a jejich spojování – ruční zpracování podle technické dokumentace-

základní zpracování kovů umožňuje žákům získat znalosti o vlastnostech a vhodnosti materiálů pro jednotlivé práce

umožňuje žákům poznat a poté i provádět při OV vnitřní rozvody teplé i studené vody, kanalizace, topení a vnitřní vedení plynu

žákům je umožněno poznat základní rozdělení a charakteristiky potrubí, montovat armatury, připojovat zařízení, osazovat zařizovací předměty

Praktická výuka

Praktická výuka zahrnuje:

Odborný výcvik

Odborný výcvik je základem pro praktické osvojení dovedností a aplikaci všeobecných a odborných vědomostí. Plní funkci integrujícího předmětu, v němž se realizují praktické činnosti nutné pro získání profesionálních návyků v strojírenských a opravárenských provozech, upevňují se zde dovednosti získané praktickou činností i teoretickou přípravou, utvářejí se potřebné návyky a získávají se první zkušenosti. Žáci se učí účelné organizaci práce, hospodaření s materiálem a jeho zpracování, používání techniky pro zpracování materiálů, dodržování bezpečnosti práce a hygienických a ekologických norem. V odborném výcviku jsou žáci vedeni k odpovědnosti za plnění úkolů a kvalitu vykonané práce. Odborný výcvik je vykonáván ve vhodně vybavených zařízeních pod vedením pedagogických pracovníků nebo kvalifikovaných instruktorů.

I. ročník:

Žáci I. ročníku vykonávají odborný výcvik v dílně pro základní zpracování kovů. Pracoviště je vybaveno náradím a stroji, které splňují všechny požadavky na praktickou výuku. Učitel odborného výcviku, vede žáky k přesnému plnění pracovních povinností, dodržování technologických postupů při ručním i strojním obrábění kovů a zpracování plechů. Žáci se učí hospodárnosti při spotřebě materiálu, paliv a energie. Učitel odborného výcviku jde žákům osobním příkladem při dodržování osobní i pracovní hygieny a bezpečnosti při práci, v oblékání a vystupování. Tyto požadavky od žáků soustavně vyžaduje.

II. a III. ročník:

Praktická výuka žáků probíhá na smluvních pracovištích praktického vyučování (SPPV).

Část odborného výcviku je smluvně zajištěn s fyzickými a právnickými osobami v našem regionu, kde žáci vykonávají odborný výcvik pod dohledem školených instruktorů. Žáci se v průběhu roku dostanou na různá pracoviště.

Smluvní pracoviště jsou v provozovnách, které splňují podmínky požadované pro pracoviště odborného výcviku. Jedná se o zavedené strojírenské firmy, zámečnické dílny a svářečskou školu. Na všech pracovištích jsou proškolení instruktoři.

Vyučovací hodina v odborném výcviku trvá 60 minut, vyučovací jednotkou je učební den v trvání 6 hodin v I. ročníku, 7 hodin v II. a III. ročníku. Rozpis učiva podle učebních osnov předmětu **ODBORNÝ VÝCVIK** je dotován:

I. ročník:

15 hodin týdně, 33 týdnů, celkem 495 hodin

přepočet na učební dny 2,5 dne týdně

výuka probíhá v 5ti denním cyklu střídání TV a OV

II. a III. ročník:

17 hodin týdně, 33 týdnů, celkem 561 hodin

přepočet na učební dny 2,5 dne týdně

výuka probíhá v 5ti denním cyklu střídání TV a OV

Prolínání teoretického a praktického vzdělávání v průběhu studia, vytváření zaměření v školním vzdělávacím programu

Žáci 1. ročníku se v teoretické výuce v předmětech Materiály, Instalace vody a kanalizace, Vytápění a Technické kreslení připravují na témata měření a orýsování, základní zpracování kovů, instalační materiály a jejich spojování, stavební úpravy spojené s montáží potrubí. Tato témata jsou plněna i v odborném výcviku, který na teoretickou výuku navazuje.

Druhy ročník rozšiřuje znalosti v teoretickém vyučování ještě o další způsoby. Odborný výcvik pak zahrnuje montáž domovní kanalizace, rozvody vodovodního potrubí, montáž předstěnových a zařizovacích systémů, sestavování a montáž otopných těles a kotlů a montáž vytápění.

Ve 3. ročníku absolvují v OV základní kurz svařování plamenem. Samostatně aplikují teoretické znalosti z oblasti montáže a oprav na smluvních pracovištích, kde instruktor vykonává dohled nad vykonávaným úkonem. Své znalosti uplatní při montáži rozvodů vody a kanalizace včetně armatur a zařizovacích předmětů. Dále se budou zabývat montáží domovních plynovodů včetně spotřebičů a zařízení pro měření a regulaci.

Další aktivity, které souvisejí se vzděláváním podle daného školního vzdělávacího programu:

Občanské odborné a klíčové kompetence jsou rozvíjeny nejen v teoretické i praktické výuce, ale i ve všech ostatních aktivitách organizovaných školou. Činnost školy na úrovni společenské, kulturní, ale i odborné je velmi bohatá a pestrá nejen při aktivitách souvisejících s hlavní činností školy ale i v mimoškolní sféře. Odborné dovednosti žáci prezentují na smluvních pracovištích.

Pravidelné akce pořádané školou

Návštěva Městské knihovny Sedlčany
Návštěva kulturních představení v KDJS Sedlčany
Exkurze do topenářských a stavebních podniků
Školení hygienického minima
Odborné soutěže (podle aktuální nabídky)

Projektové dny

Den jazyků
Den prevence
Den Země
Sportovní den
Den turistiky
Den zdraví

Cílem praktické a teoretické výuky, ale také všech ostatních aktivit organizovaných v rámci školního vzdělávacího programu je připravit žáky do života tak, aby realitu běžného dne chápali v kontextu, aby se dokázali orientovat v současné politicko-sociálně-ekonomické situaci. Dále všechny tyto aktivity rozvíjejí jak odborné, tak klíčové a občanské kompetence. Při konkrétních akcích mají žáci možnost uvádět do života znalosti získané o chování člověka jako občana v demokratické společnosti, o uplatnění člověka v profesním životě a v neposlední řadě jsou vedeni k uvědomění, jak je nezbytně důležité pro život nás všech chránit životní prostředí.

Prínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uplatňovali různé způsoby práce s textem, uměli pracovat s informacemi získanými v digitální podobě (využití PC, internetu a diagnostické techniky) informace uměli vyhledat a správně při své práci aplikovat, byli čtenářsky gramotní, s porozuměním naslouchali mluveným projevům a byli schopni si pořídit poznámky. Využívali ke svému učení různé informační zdroje.

Komunikativní kompetence

V předmětu český jazyk a literatura jsou prioritou komunikativní kompetence. Ty jsou v průběhu studia rozvíjeny tak, aby žáci formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle. V písemné podobě přehledně a jazykově správně, aktivně se účastnili diskusí, formulovali a obhajovali své názory a postoje. Zpracovávali administrativní písemnosti i texty na běžná a odborná témata, dodržovali jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii, vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni pracovat v týmu a podíleli se na realizaci společných pracovních i jiných činností, navrhovali postupy řešení, ověřovali si získané poznatky, kriticky zvažovali názory, postoje a jednání své i druhých lidí.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, vhodně komunikovali s potenciálními zaměstnavateli, prezentovali svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

Kompetence využívat prostředky informačních technologií a pracovat s informacemi

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci komunikovali elektronickou poštou a běžně využívali osobní počítač a další prostředky komunikace, získávali informace z otevřených zdrojů, uměli pracovat s informacemi získaných z různých zdrojů a uvědomovali si nutnost přistupovat k nim kriticky.

Začleňování průřezových témat

Zařazení průřezových témat do výuky je zaměřeno tak, aby si žák uvědomil vzájemnou použitelnost a souvislost znalostí z různých vzdělávacích oblastí. Průřezová témata výrazně formují charakter žáků a jejich postoje. Průřezová témata jsou zařazována do všech ročníků vždy podle vhodné vazby na učivo.

Téma Občan v demokratické společnosti napomáhá rozvoji sociálních kompetencí žáků. Zařazují se témata k pochopení postavení člověka ve společnosti, formování postojů žáků, aby byli schopni vytvořit dobrý třídní kolektiv, dovedli se navzájem respektovat a pomáhat si – besedy, hry zaměřené na vzájemné poznávání se a stmelování kolektivu.

Další oblastí je formování názorů mladých lidí a orientace na správné hodnoty života – besedy a přednášky o nebezpečí návykových látek, nebezpečí šikany, o pěstování zdravého životního stylu.

Velký význam má jednotný přístup všech pedagogů k chování žáků. Do této oblasti spadá i vyhledávání problémových žáků a řešení situací ve spolupráci s výchovným poradcem.

Téma Člověk a životní prostředí vede k pochopení významu přírody a správného chování člověka v přírodě. Toto téma se vhodně začleňuje do odborného učiva, kde se klade důraz na závislosti člověka na přírodních surovinách, správném hospodaření s výrobky a jejich recyklaci,

na odpovědnosti člověka za zachování udržitelného rozvoje společnosti. Žáci si uvědomují souvislost různých činností člověka s životním prostředím.

Téma Člověk a svět práce je vhodně realizováno v motivačních metodách, kdy je v žácích formován dobrý vztah ke zvolenému oboru. Seznamují se s náročností oboru, učitelé pěstují v žácích touhu po uplatnění a odborném růstu, učí je řešit problémové situace. Jsou zařazeny exkurze na úřad práce a procvičovány dovednosti, které mohou žákům pomoci při hledání zaměstnání

– sepsání žádosti o místo, životopisu, vyhledání nabídek pracovních příležitostí, nácvik přijímacích pohovorů apod.

Téma Informační a komunikační technologie spočívá ve zdokonalování schopností žáků pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií. Nejdříve je zařazeno ovládání softwaru a osvojení si dovedností při práci s internetem. Tyto dovednosti jsou dále rozvíjeny, propojovány a využívány v dalších předmětech.

Charakteristika obsahu i formy závěrečné učňovské zkoušky

Vzdělávání v učebním oboru se ukončuje závěrečnou zkouškou.

Závěrečná zkouška se skládá ze tří částí konaných v tomto pořadí:

písemná zkouška

praktická zkouška z odborného výcviku

ústní zkouška

Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy. V současnosti Školským zákonem č. 561/2004 Sb. a Vyhláškou MŠMT č. 47/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Detailní rozpis organizace závěrečných zkoušek je každoročně vydáván formou příkazu ředitele SOU. V něm jsou určeny termíny a místo konání jednotlivých zkoušek, střídání skupin žáků, délka trvání praktické zkoušky apod.

U závěrečné zkoušky žák předkládá zkušební komisi osobní portfolio.

Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce, výuční list a Europass..

Zásady klasifikace

Klasifikace se řídí Školním řádem Středního odborného učiliště Sedlčany- příloha „Hodnocení výsledků vzdělávání žáků“.

Při průběžném i celkovém hodnocení pedagogický pracovník (dále jen učitel) uplatňuje přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi.

Na pravidla a podmínky, které nejsou v tomto školním řádu řešeny, se v plném znění vztahují příslušné paragrafy zákona č. 561/2004 Sb. a vyhlášky č. 13/2005 Sb.

Klasifikace žáků se specifickými vývojovými poruchami (dyslexie, dysgrafie, dyskalkulie, dysortografie):

U žáků s vývojovou poruchou klade učitel důraz na ten druh projevu žáka (písemný nebo ústní), ve kterém má předpoklady podat lepší výkon. Při klasifikaci nevychází učitel z prostého počtu chyb, ale z počtu jevů, které žák zvládl.

1.4 VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI A ŽÁKŮ NADANÝCH

Vzdělávání žáků se SVP probíhá v souladu se Školským zákonem č. 561/2004 Sb. a Vyhláškou MŠMT č. 27/2016 Sb. o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných.

Ve škole se vzdělávají žáci se specifickými vývojovými poruchami učení, žáci se specifickými poruchami chování, žáci se zdravotním znevýhodněním, žáci se sociálním znevýhodněním i žáci ohrožení sociálně patologickými jevy.

Žáci se specifickými vývojovými poruchami učení jsou integrováni do běžné třídy a vzdělávají se podle IVP. Podobný přístup je i k žákům s vývojovými poruchami chování, především s poruchami pozornosti spojenými s hyperaktivitou (ADHD). Práce s nimi spočívá především ve volbě vhodných výukových a výchovných prostředků.

Práce se žáky se sociálním znevýhodněním spočívá především:

- a) v jejich motivaci ke studiu vůbec a ve volbě vhodného výchovného postupu. Tito žáci jsou dlouhodobě sledováni a vedeni třídními učiteli ve spolupráci s výchovným poradcem a eventuálně s vychovateli DM
- b) v uplatňování formativního hodnocení žáků
- c) v poskytování pomoci při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců
- d) ve věnování pozornosti při začlenění těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole

Informace o žácích:

- a) Všichni vyučující jsou v potřebném rozsahu informováni o žácích se SVP, které učí.
- b) Třídní učitelé jsou podrobněji informováni o potřebách žáků se SVP ve svých třídách.
- c) Při péči o žáky se SVP spolupracuje škola s následujícími institucemi a organizacemi:
 - Pedagogicko-psychologická poradna
 - Oddělení sociálně-právní ochrany dětí
 - Výchovní poradci ZŠ
 - Praktičtí lékaři pro děti a dorost
 - Se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku, učební a odborné praxe) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením.

Realizace dalšího vzdělávání pedagogů zaměřených:

- a) na vzdělávání žáků se SVP i žáků nadaných
- b) na uplatňování adekvátních forem a metod výuky
- c) na komunikaci a hodnocení s těmito žáky

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocení PIPP a IVP žáka se SVP

1. Plán pedagogické podpory (PIPP)

Škola v případě potřeby může poskytovat podpůrná opatření 1. stupně, která vedou k individuálnímu přístupu k žákovi, popř. vytvářet Plán pedagogické podpory, který stručně popisuje úpravy ve způsobech práce se žákem.

PIPP sestavuje třídní učitel ve spolupráci s ostatními učiteli, kteří se podílejí na vzdělávání žáka za pomoci výchovného poradce. Má písemnou podobu.

Realizace PIPP:

- a) rozhovory s jednotlivými vyučujícími s cílem stanovení metod práce

- b) stanovení termínu pro vytvoření PIPP
- c) konzultace s ZZ nebo žákem
- d) vypracování PIPP, odevzdání třídnímu učiteli a výchovnému poradci
- e) podpisy ZZ, popř. žáků
- f) vyhodnocení, popř. doporučení pro PPP, SPC... na čtvrtletních poradách
- g) informace vedení školy

2. Individuální vzdělávací plán (IVP)

Pro žáky, jejichž porucha dosahuje takového stupně, že je opravňuje k zařazení do speciálního školství, je vypracován na žádost rodičů a na základě doporučení školského poradenského zařízení individuální vzdělávací plán (IVP).

- a) Cíl vzdělávání těchto žáků je zachován, rozsah učiva může být přizpůsoben s ohledem na druh postižení žáka. Přihlížíme k individuálním potřebám žáka, ke stupni a typu poruchy, pro každého žáka volíme vhodné metody vzdělávání a specifické formy ověřování osvojeného učiva. Výuka těchto žáků směřuje k tomu, aby si i přes svůj handicap osvojili potřebné klíčové i odborné kompetence a našli své uplatnění na trhu práce.
- b) Podle IVP mohou být vzdělávání i žáci dlouhodobě nemocní, těhotné žákyně, žáci pečující o dítě, mimořádně nadaní žáci apod.
- c) Všichni vyučující jsou v potřebném rozsahu informováni o SVP žáků, které učí; třídní učitelé jsou informováni podrobně.
- d) Při péči o tyto žáky spolupracuje škola s těmito institucemi:
PPP – dle bydliště žáka, s SPC – dle bydliště žáka, s Oddělením sociálně – právní ochrany dětí dle bydliště žáka a dalšími akreditovanými pracovišti, s výchovnými poradci ze ZŠ, odkud integrovaní žáci přicházejí, s praktickými lékaři pro děti a dorost, se specialisty, dětskými klinickými psychology, s výchovnými ústavy v případě žáků s poruchami chování.

Realizace IVP:

- a) využít doporučení PPP, SPC... a práce s informacemi VP
- b) konzultace se ZZ, třídními učiteli, učiteli OV, VP
- c) konzultace s rodiči
- d) vypracování IVP dle termínů ve spolupráci s třídními učiteli a ve spolupráci s vedením školy
- e) podpisy ZZ, popř. žáka, písemný informovaný souhlas ZZ
- f) vyhodnocení IVP vždy v pololetí školního roku písemně do pedagogické rady

3. Mimořádně nadaný žák

V případě žáka mimořádně nadaného bude při jeho vzdělávání postupováno dle dohody se zákonným zástupcem a žákem tak, aby bylo rozvíjeno nadání žáka v co nejvyšší míře. Pro žáka lze i připravit individuální plán, podle kterého by mohl být zařazen do vyššího ročníku, případně jeho nadání lze rozvíjet zapojením žáka do různých znalostních soutěží apod. V případě potřeby bude využito konzultační pomoci PPP a dalších obdobných institucí.

Realizace PIPP a IVP pro mimořádně nadaného žáka:

- a) využít doporučení PPP, SPC... a práce s informacemi VP
- b) konzultace se ZZ, třídními učiteli, učiteli OV, VP
- c) konzultace s rodiči
- d) vypracování IVP dle termínů ve spolupráci s třídními učiteli a ve spolupráci s vedením školy
- e) podpisy ZZ, popř. žáka, písemný informovaný souhlas ZZ
- f) vyhodnocení IVP vždy v pololetí školního roku písemně do pedagogické rady

4. Zodpovědné osoby a jejich role v péči o žáky:

Školní poradenské pracoviště: výchovný poradce, metodik školní prevence, konzultant školy (zástupce ředitele pro TV).

5. Upřesnění organizace výuky:

Podpůrná opatření pro žáky se SVP jsou v naší škole využívána podle doporučení školského poradenského zařízení a přiznaného stupně podpory v oblasti metod výuky (např. častější kontrola, dostatečný čas k vypracování úkolů, respektování pracovního tempa žáků apod.) a v oblasti organizace výuky (např. střídání forem a činností během výuky, využívání skupinové výuky apod.).

6. Všechny materiály (IVP, PIPP...) týkající se žáků se SVP a mimořádně nadaných žáků jsou k nahlédnutí:

- a) u výchovného poradce v místnosti ŠPP
- b) za jejich zpracování a uložení zodpovídá: výchovný poradce, metodik školní prevence a konzultant školy
- c) materiály jsou archivovány a po ukončení docházky do školy skartovány.
- d) zpracovává je třídní učitel ve spolupráci s výchovným poradcem
- e) s rodinou komunikují pracovníci ŠPP.

1.5 UČEBNÍ PLÁN

Název školního vzdělávacího programu:

Školní vzdělávací program pro obor Instalatér

Kód a název oboru vzdělání:

36-52-H/01 Instalatér

Stupeň poskytovaného vzdělání:

střední vzdělání s výučním listem

Úroveň vzdělávání:

EQF 3

Délka a forma vzdělávání:

3 roky, denní studium

Platnost ŠVP:

od 1. 9. 2021

Kategorie a názvy vyuč. předmětů:	Počet týdenních vyučovacích hodin		
A. Povinné vyučovací předměty	1. ročník	2. ročník	3.ročník
Český jazyk a literatura	2	2	1
Cizí jazyk	2	2	2
Občanská nauka	1	1	1
Matematika	2	2	1
Fyzika	1	1	0
Chemie	1	0	0
Ekologie	1	0	0
Tělesná výchova	1	1	1
Práce s počítačem	0	1	2
Ekonomika	1	1	1
Materiály	2	0	0
Technické kreslení	2	1	2
Instalace vody a kanalizace	2	1	2
Vytápění	2	1	2
Plynárenství	0	2	2
Odborná cvičení	0	2	1
Odborný výcvik	15	17	17
Celkem hodin týdně	35	35	35

Přehled využití týdnů v období září – červen školního roku:

Činnost	1. roč.	2. roč.	3. roč.
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	33
Závěrečná zkouška	0	0	1
Časová rezerva (opakování učiva, exkurze, výchovně-vzdělávací akce)	6	6	4
Účast na odborných akcích	1	1	
Celkem týdnů	40	40	38

Poznámka:

Učební plán je zpracován v souladu s rámcovým vzdělávacím programem Instalatér a platí pro něho všechny poznámky uvedené v RVP 36-52-H/01.

1. Rámcové rozvržení obsahu vzdělávání je východiskem pro tvorbu učebních plánů na ŠVP. 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. Stanovené vzdělávací oblasti a obsahové okruhy a jejich minimální počty vyučovacích hodin jsou závazné, jejich dodržení ve ŠVP musí být prokazatelné. Počet žáků na jednoho učitele odborného výcviku je stanoven vládním nařízením.
2. Disponibilní hodiny jsou určeny pro vytváření profilace ŠVP, realizaci průřezových témat, posílení hodinové dotace jednotlivých vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů, pro podporu zájmové orientace žáků, pro zavádění výuky dalšího cizího jazyka.
3. Počet povinných vyučovacích hodin týdně je minimálně 35, maximální počet vyučovacích hodin je stanoven školským zákonem, §26, odst.2.
4. Pro úspěšnou realizaci vzdělávání je nutné vytvářet podmínky pro osvojení požadovaných praktických dovedností a činností formou cvičení (v laboratořích, dílnách, odborných učebních, fiktivních firmách apod.) a odborného výcviku. Na cvičení a odborný výcvik lze žáky dělit 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.
5. Obsah praktických činností se odvíjí od vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů RVP, Minimální rozsah praktických činností formou odborného výcviku musí činit 45 týdenních hodin celkem.
6. Ve ŠVP musí být v každém ročníku zařazena tělesná výchova, doporučuje se zařadit další sportovní a relaxační aktivity podporující zdravý vývoj žáků. Pokud bude vyučování organizováno tak, že se bude střídát týden teoretického vyučování a týden odborného výcviku, a pokud nebude možné zajistit výuku tělesné výchovy i v týdnu odborného výcviku, nesmí klesnout počet hodin tělesné výchovy v týdnu teoretického vyučování pod 2 hodiny. V případě, že v rámci jednoho týdne bude probíhat teoretické vyučování i odborný výcvik, je rozsah tělesné výchovy v tomto týdnu 2 hodiny. Je žádoucí zařazovat vhodné pohybové aktivity kompenzující jednostranné fyzické zatížení žáků také v průběhu odborného výcviku.
7. Třídnické hodiny probíhají nejméně jedenkrát za měsíc v rozsahu jedné hodiny.
8. Výuka probíhá také ve venkovních prostorách školy.

Tabulka souladu RVP a ŠVP

Škola: **Střední odborné učiliště, Sedlčany, Petra Bezruče 364**
 Adresa: **Petra Bezruče 364, 264 80 Sedlčany**

Kód a název RVP: **36-52-H/01 Instalatér**

Vzdělávací okruh	RVP -minim. počet hodin za studium		Název předmětu	ŠVP –počet vyuč. hodin za studium	
	Min. počet týdenních vyuč. hodin	Min..počet celkových vyuč. hodin		Počet týden. vyuč.. hodin	Počet celkových vyuč. hodin
Jazykové vzdělávání					
český jazyk	3	96	Český jazyk	3	99
cizí jazyky	6	192	cizí jazyk (AJ/NJ)	6	198
Společenskovední vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	99
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Chemie	1	33
			Fyzika	2	66
			Ekologie	1	33
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5	165
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk	2	66
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	99
Vzdělávání v komunikačních a informačních technologiích	3	96	Práce s počítačem	3	99
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	3 *(1)	99
Stavební a strojírenský základ	10	320	Materiály	2	66
			Technické kreslení	5 *(3)	165
			Instalace vody a kanalizace	5 *(3)	165
			Vytápění	5 *(3)	165
			Plynárenství	4 *(2)	132
Instalatérské práce	50	1600	Odborná cvičení	3 *(2)	99
			Odborný výcvik	49	1617
Disponibilní hodiny – profilující okruh	14	448			
celkem	105	3360		105	3465

*Poznámka – počet hodin v závorce je doplněn z disponibilních hodin, počet hodin před závorkou je celkový týdenní počet vyučovacích hodin v předmětu.

Český jazyk a literatura

Název a adresa školy:

**Střední odborné učiliště, Sedlčany, Petra Bezruče 364
Petra Bezruče 364, 264 80 Sedlčany**

Kód a název oboru vzdělání:

36-52-H/01 Instalatér

Název ŠVP:

Instalatér

Forma vzdělávání: **denní**

Délka studia: **3 roky**

Stupeň poskytovaného vzdělání:

**střední vzdělání s výučním listem
kvalifikační úroveň EQF 3**

Datum platnosti ŠVP: **od 1. 9. 2021**

Obecné cíle předmětu

Předmět český jazyk a literatura vychovává žáky ke sdělnému kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života.

Obecným cílem jazykového vzdělávání je **rozvíjet komunikační kompetence žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování, výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí**. K dosažení tohoto cíle přispívá i literární vzdělávání a naopak literární vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové, kultivuje jazykový projev žáků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uplatňovali mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace, aby využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory, chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění, získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele.

Obecným cílem **literárního vzdělávání** je **utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně**. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. K dosažení tohoto cíle přispívá i jazykové vzdělávání a naopak literární vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci chápali význam umění pro člověka, znali cenu kulturních památek a vážili si jich, uměli využívat poznatků z teorie literatury k hlubšímu porozumění textů a dovedli vyjádřit vlastní zážitek z poznatých uměleckých děl, naučili se pracovat samostatně i v týmu, rozvíjeli své vyjadřovací schopnosti, porozuměli odbornému i uměleckému textu a interpretovali jej.

Práce s uměleckým textem je zaměřena zejména na výchovu k vědomému, kultivovanému čtenářství. Poznání textu slouží také k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem. Žáci jsou rovněž vedeni k esteticky tvořivým aktivitám.

Charakteristika učiva

Vychází z RVP 36-52-H/01 Instalátér z okruhu Vzdělávání a komunikace v českém jazyce a Estetické vzdělávání.

Předmět se skládá ze dvou oblastí, které se vzájemně prolínají a rozvíjejí. Jazykové vzdělávání a komunikační výchova rozvíjejí komunikační kompetence žáků a učí je užívat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení. K plnění tohoto cíle přispívá i literární vzdělávání a výchova, zvláště práce s uměleckým textem, prohlubují znalosti jazykové a kultivují jazykový projev žáků. Práce s uměleckým textem je zaměřena především na výchovu k vědomému, kultivovanému čtenářství.

Mezipředmětové vztahy:

Výuka českého jazyka a literatury využívá znalostí ze základní školy a mezipředmětově se doplňuje s předměty *Občanská nauka, cizí jazyk, PSP, odborné předměty* (podle jednotlivých učebních oborů).

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
1.	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Opakování pravopisu – průběžně Komunikační a slohová výchova, práce s textem a získávání informací Umění a literatura, práce s literárním textem dle zvolených témat	2
2.	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností (Opakování pravopisu – průběžně) Komunikační a slohová výchova, práce s textem a získávání informací Umění a literatura, práce s literárním textem dle zvolených témat	2
3.	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností (Opakování pravopisu – průběžně) Komunikační a slohová výchova, práce s textem a získávání informací Umění a literatura, práce s literárním textem dle zvolených témat	1

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí hodnot

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria, chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti, správně formulovali a vyjadřovali své

názory, byli tolerantní k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí, ctili a chránili materiální i kulturní hodnoty, získali přehled o kulturním dění.

Pojetí výuky (metody a formy výuky, materiální zabezpečení):

Těžiště výuky předmětu spočívá v rozvoji komunikačních dovedností, v nácviku dovedností přijímat text včetně jeho porozumění a interpretace, a to i text odborný. Práci vedoucí k vytvoření těchto dovedností je věnována největší část hodinové dotace. S tím úzce souvisí probírání jazykového a slohového učiva, které navazuje na vědomosti a dovednosti základní školy a rozvíjí je vzhledem k společenskému a profesnímu zaměření žáků.

V literární výuce **převažují četba a interpretace konkrétních uměleckých děl nebo ukázek**, doplněné nezbytnými poznatky z literární historie a teorie literatury, potřebnými pro pochopení díla a pro základní kulturní přehled.

Literární texty jsou prostředkem nácviku kultivovaného čtení včetně výslovnosti. Žáci jsou rovněž vedeni k esteticky tvořivým aktivitám.

(Literární texty mohou být východiskem komplexních jazykových rozborů.)

Jsou využívány autodidaktické metody (tj. techniky samostatného učení a práce): samostatné práce žáků, učení v životních situacích, problémové učení, týmová práce a kooperace.

Součástí výuky jsou i sociálně komunikativní aspekty učení (dialogické slovní metody): např. poznání textu slouží k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s učitelem i mezi žáky navzájem, vyučující se zaměřují na rozborů nedostatků ve vyjadřování žáků (popř. veřejnosti).

Do výuky jsou zařazeny hry, soutěže, simulační a situační metody (např. simulace a řešení konfliktů), veřejné prezentace práce žáků, popř. projektové metody výuky či realizace aktivit nad předmětového charakteru, vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích, na internetu. Výuka je doplněna exkurzemi a návštěvami kulturních akcí, popřípadě besedami se zajímavými osobnostmi, referáty o přečtených knihách či zhlédnutých filmech.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se Školním řádem Středního odborného učiliště, Sedlčany. Při hodnocení se uplatňuje sebehodnocení, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákům (k žákům s podpůrnými opatřeními se přistupuje individuálně).

Průběžně je hodnocen ústní, písemný projev, slohové práce, referáty, řečnická cvičení, aktuality, analýza literárního textu, diskuse.

Zohledňuje se aktivní přístup a snaha žáka/žákyně, originální a samostatné řešení zadaných úkolů

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

komunikativní:

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných
- své myšlenky a projevy formulovat srozumitelně a souvisle
- vhodně se prezentovat při oficiálním jednání
- naslouchat pozorně druhým, účastnit se diskuzí (formulovat a zdůvodnit své názory, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat)
- zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřeně náročné texty na běžná i odborná témata, pracovní a jiné písemnosti (žádosti, životopis, vyplňování formulářů), používat při tom adekvátní stylistické a jazykové prostředky
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

sociální a personální:

- kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti, meze i nedostatky a pracovat sami na sobě
- plánovat svůj život a pracovní kariéru
- ke svému učení využívat zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- adaptovat se na pracovní prostředí a nové požadavky
- pracovat samostatně i v týmu
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- uznávat autoritu nadřízených
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, k předcházení osobním konfliktům a k odstraňování diskriminace

pracovní (odborné):

- získat pozitivní vztah k povolání a k práci jako druhu lidské aktivity
- uvědomovat si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost
- umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- zajímat se o znalost práv a povinností svých i svých budoucích zaměstnavatelů
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení
- kontrolovat svou činnost a hodnotit dosažený výsledek

Předmětem se prolínají průřezová témata Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce a Informační a komunikační technologie. Jsou obsažena zejména v těchto tematických celcích: Komunikace a její druhy, Jazyková a řečová kultura, Argumentace a diskuze, Národní jazyk a jeho útvary, Slovtvorní činitele subjektivní a objektivní, Pravopis, Informatická výchova, Literatura o drogové problematice a problematice alkoholismu, Cestopisy a tradice jiných zemí, Poslání obrozenecké literatury, Intolerance, Harmonické a konfliktní vztahy, Války 20. století, Charakterové a volní vlastnosti ve sportu, Lidská práce v literatuře, Přátelství a kamarádství, Představitelé naší kultury známí ve světě, Odborný styl, Administrativní styl, aj. Předmět vede žáky k tomu, aby rozvíjeli zejména kompetence komunikativní, sociální a personální, ale i pracovní.

1. ročník – Český jazyk a literatura – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností	15
Žák: – v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu – ověřuje a upevňuje si poznatky získané na ZŠ	1. Opakování a upevňování vědomostí ze základní školy Prověрка znalostí (vstupní)	
– orientuje se v soustavě jazyků	2. Původ češtiny a její postavení mezi ostatními evropskými jazyky národní jazyk a jeho útvary	
– v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu, prohlubuje si je a zdokonaluje se – používá nejnovější normativní příručky českého jazyka – využívá i internetové jazykové příručky	3. Hlavní principy českého pravopisu – y/i po obojetných souhláskách – pravopis u/ú/ů – pravopis skupin bě,vě,pě/bje,vje – pravopis skupin mě/mně – pravopis předpon s-,z-,vz- a předložek s/e/,z/e/ Pravidla českého pravopisu a práce s nimi	
– rozvíjí slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti – chápe rozdíl mezi vyjadřováním spisovným a nespisovným – rozliší na ukázkách spisovný jazyk, obecnou češtinu, dialekty – aplikuje zásady správné výslovnosti – prohlubuje si pravopisné dovednosti – nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak – ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci, používá adekvátní SZ včetně příslušné odborné terminologie, využívá poznatky z tvarosloví – pěstuje přesnost a kulturu jazyka – zdokonaluje své vyjadřovací schopnosti – používá kultivované vyjadřování	4. Slovní zásoba – slovo – význam slova – tvoření slov a stylové rozvrstvení SZ – pravopis související se stavbou slova – obohacování slovní zásoby – slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání – terminologie – slova jednoznačná, mnohoznačná, synonyma, antonyma, homonyma	

– pracuje s nejnovějšími normativními příručkami ČJ,	5. Jazykové příručky, zásady práce s nimi	
– rozvíjí praktické dovednosti v práci s nimi	Práce s jazykovými příručkami	
	Komunikační a slohová výchova	15
– vysvětlí funkci slohotvorných činitelů – rozliší funkční styl a v typických příkladech slohový útvar – posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu – vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní – vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska, vyjadřuje se věcně správně, jasně, srozumitelně – zdokonaluje kulturu osobního projevu – osvojuje si principy a normy kultivovaného vyjadřování a vystupování – vhodně formuluje otázky a odpovědi – učí se vnímat a poslouchat partnera a volit vhodné komunikační strategie – zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat, orientovat se v nich a přistupovat k nim kriticky – má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů, vyjadřuje svými slovy své myšlenky, zážitky, názory a postoje – prokazuje a zdokonaluje své vyjadřovací schopnosti – objasní rozdíl mezi vyjadřováním spisovným a nespisovným, ví, kdy je /ne/vhodné daného vyjadřování /ne/užít – prokazuje věcně správné, jasné a srozumitelné vyjadřování – má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu	1. Podstata slohu, slohotvorní činitelé funkční styly Slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní projevy prostě sdělovací – vyjadřování ve sféře prostě sdělovací, při běžném společenském styku, běžná komunikace projevy monologické a dialogické, formální a neformální, připravené a nepřipravené Vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky Komunikační situace, komunikační strategie Krátké informační útvary Zpráva Oznámení Inzerát a odpověď na něj Reklama Zápis z porady Vyprávění Vyprávěcí postupy v běžné komunikaci, v uměleckém projevu, v publicistice Stavba vypravování Charakteristické jazykové prostředky Slohová písemná práce	
	Práce s textem a získávání informací	36
– zopakuje si a aktivizuje své estetické dovednosti a znalosti ze ZŠ – vysvětlí nutnost sebevzdělávání – práce s textem	1. Úvod do literárního učiva 1. ročníku, plán učiva Beseda o kulturním životě žáků, individuální četba, referáty, mluvní cvičení, techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní) orientace v	

	textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu	
– orientuje se v nabídce kulturních institucí, má přehled o knihovnách a jejich službách – zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat, orientovat se v nich a přistupovat k nim kriticky – samostatně zpracovává informace – používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů – má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů	2. Informatická výchova Knihovny, jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet Práce s různými příručkami pro školu i veřejnost	
– vysvětlí charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi – klasifikuje literární druhy podle základních druhů a žánrů	3. Základy teorie literatury Podstata a funkce literatury Literární druhy a žánry	
– prohloubí si poznatky o nejstarších dílech světové literatury – uvědomí si stále aktuální odkaz těchto děl – vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl	4. Výběr z nejstarších světových literatur Výběr z řecké mytologie v podání současných autorů Význam Bible, biblické příběhy v podání současných autorů	
– utřídí si základní poznatky o období české středověké literatury – vystihne charakteristické znaky různých literárních textů – vysvětlí význam osobnosti J. Husa	5. Výběr z české středověké literatury Nejstarší památky našeho písemnictví doba Velké Moravy Literární památky doby raného a vrcholného středověku (legendy, duchovní písně, kroniky, satiry....) Osobnost J. Husa, literatura v době husitské	
– uvede významné představitele renesančního umění – vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl	6. Z evropské renesanční literatury Renesance – nový umělecký a životní styl Výběr z děl významných renesančních autorů	

– charakterizuje problematiku období pobělohorského – vysvětlí pokrokovost a aktuálnost pedagogických názorů J. A. Komenského – objasní význam ústní lidové slovesnosti	7. Literatura doby pobělohorské J. A. Komenský Význam ústní lidové slovesnosti v 17. a 18. století	
– uvědomuje si význam práce národních buditelů – chápe společenskou funkci divadla – prohlubuje si znalosti o významných představitelích české literatury – vyjádří prožitky vlastní z daných uměleckých děl – text interpretuje a diskutuje o něm	8. Z literatury národního obrození Charakteristika období Význam práce jazykovědců a historiků tohoto období Úloha českého divadla v době národního obrození	

2. ročník – Český jazyk a literatura – Instalátér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností	15
Žák: – aplikuje znalosti z 1. ročníku, – zdůvodňuje použití gramatických norem – odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	1. Hlavní principy českého pravopisu	
– objasní zásady spisovné výslovnosti a řídí se jimi	2. Jazyková kultura Zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka	
– v písemném i mluveném projevu aplikuje poznatky z tvarosloví (průběžně)	3. Gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce	
– charakterizuje podstatná jména, – vyhledá v textu, rozlišuje druhy – vysvětlí tvorbu koncovek a používá je správně v písemném i mluveném projevu	Podstatná jména	
– charakterizuje přídavná jména vysvětlí rozdíly mezi jednotlivými druhy, – vysvětlí jejich funkci ve větě, – umí určovat jejich mluvnické kategorie – přiřadí přídavná jména ke vzorům s ohledem na správnou tvorbu koncovek,	Přídavná jména	

– rozlišuje a vytváří tři stupně přídavných jmen		
– charakterizuje, vysvětlí jejich funkci ve větě, rozliší jednotlivé druhy zájmen s ohledem na jejich pravopisné normy	Zájmena	
– charakterizuje číslovky, rozliší v textu, rozezná jednotlivé druhy, odůvodní koncovky – správně je používá v písemném i mluveném projevu	Číslovky	
– vysvětlí význam sloves, charakterizuje je s ohledem na jejich slohové využití – určí základní mluvnické kategorie (návaznost na cizí jazyk)	Slovesa	
– objasní na příkladech vztah mezi koncovkou sloves v minulém čase a jeho podmět, aplikuje v praxi	Shoda podmětu s přísudkem	
– vysvětlí rozdíl mezi ohebnými a neohebnými slovními druhy – vyjmenuje je a objasní jejich funkci ve větě	Neohebné slovní druhy	
	Komunikační a slohová výchova	15
– vystihne charakteristické znaky různých druhů textu – posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu – rozliší jednotlivé typy – vysvětlí funkční styl a jeho jazykové prostředky	Projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné	
– poukáže na přednosti kultivovaného písemného projevu, rozliší použití slov z jednotlivých jazykových rovin – využívá poznatků z tvarosloví a ortografie	Osobní dopis	
– objasní funkci popisu, jeho charakteristické znaky – odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru – terminologie	Popis osoby, věci Charakteristika	

– prokáže znalost základních administrativních projevů a schopnost aplikace teoretických vědomostí v praxi – vytvoří základní útvary administrativního stylu – přesně, jasně a srozumitelně formuluje myšlenky – aplikuje získané vědomosti s ohledem na učební obor žáků	Administrativní styl a jeho útvary Jednoduché úřední, popř. podle charakteru oboru odborné dokumenty	
	Práce s textem a získávání informací	36
Žák: – rozumí obsahu textu i jeho částí, umí je třídit a kriticky hodnotit – dokáže zpětně text reprodukovat	1. Práce s textem Získávání a zpracování informací z textu, jejich třídění a kritické hodnocení Zpětná reprodukce textu	
– ověřuje si základní učivo z 1. ročníku, zejména základní literární pojmy v návaznosti na konkrétní literární díla	2. Romantismus a jeho představitelé – význam Máchova díla	
– v různých druzích umění – jmenuje hlavní představitele v české literatuře v kontextu doby, zařadí i světové autory (četba a interpretace textu)	3. Realismus v české a světové literatuře	
– vysvětlí znaky kritického realismu a význam K. Havlíčka Borovského pro moderní českou žurnalistiku – objasní základní znaky fejetonu, dokáže jej najít v současném tisku – objasní na příkladech sociální problematiku doby, poukáže na její realistické zobrazení (prokáže znalost rysů realismu na základě interpretace textu)	Kritický realismus v české literatuře K. Havlíček Borovský, B. Němcová	
– vysvětlí podstatu kritického realismu na dílech českých autorů z konce 19. století – objasní specifickou funkci divadla na konci 19. století – porovná drama v jevištní a knižní podobě	4. Česká poezie 2. poloviny 19. století Tvorba májovců, ruchovců, lumírovců, Realismus v historické a venkovské próze	
– prokáže znalost sociální problematiky tehdejšího venkova na základě četby konkrétních děl, porovná se současným stavem	5. Česká literatura z konce 19. století Literární moderna	

– porovná zpracování venkovské problematiky v próze a dramatu (na základě textu pochopí i dějinný kontext) – vysvětlí sociální a národnostní problematiku na základě poznatků z tvorby P. Bezruče – objasní antimilitaristický postoj v díle F. Šrámka	6. Česká literatura na přelomu 19. a 20. století Generace buřičů	
– jednotlivé autory zařadí časově i z hlediska uměleckých směrů – charakterizuje typická díla autorů na základě četby a interpretace textu	7. Souhrnné opakování	

3. ročník – Český jazyk a literatura – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností	10
Žák: – pěstuje přesnost a kulturu jazyka – obhájí a opravuje jazykové nedostatky a chyby	1. Úvod do učiva 3. ročníku 2. Procvičování základních znalostí Souhrnné opakování mluvnického učiva	
– rozezná jednotlivé větné členy – najde základní skladebnou dvojici a rozvíjející větné členy	3. Větná skladba Větné členy	
– zdokonaluje se ve znalosti jazykového systému – odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky – ovládá a uplatňuje základní principy jeho výstavby – prohlubuje si znalosti pravopisu, jazykové dovednosti – orientuje se ve výstavbě textu	4. Větná skladba - druhy vět Druhy vět podle obsahu Druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska Druhy vět podle složení Stavba a tvorba komunikátu	
	Komunikační a slohová výchova	6
– vhodně prezentuje své písemné projevy	1. Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů	
– argumentuje a obhájí svá stanoviska – klade otázky a vhodně formuluje odpovědi	Získávání a zpracování informací z textu, jejich třídění a hodnocení	

– samostatně zpracovává informace		
– sestaví životopis – vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	2. Životopis	
– objasní podstatu výkladu – vyjadřuje se věcně správně, přesně a srozumitelně – odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky – ovládá a uplatňuje základní principy výstavby výkladu – posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu – odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, přednese krátký projev	3. Výklad nebo návod k činnosti Řečnické projevy a jejich druhy	
	Práce s textem a získávání informací	17
– rozumí obsahu textu i jeho částí, umí je třídit a kriticky hodnotit – dokáže zpětně text reprodukovat – pořizuje z odborného textu výpisky – rozumí obsahu textu i jeho částem – zjišťuje si potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat, – pořizuje z odbor. textu výpisky a konspekty	1. Práce s textem – získávání a zpracovávání informací z odborného a administrativního textu, jejich třídění – zpětná reprodukce textu – technika a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní) – orientace v textu	
– prohlubuje svůj zájem o literaturu, uvědomuje si nutnost sebevzdělávání – utřídí si základní znalosti – zopakuje si a aktivizuje své vědomosti	2. Přehled literárního učiva 3. ročníku Beseda o kulturním životě žáků, individuální četba, referáty	
– vysvětlí vztah literatury k politické a hospodářské situaci doby 20. a 30. let – charakterizuje toto období, uvědomí si národní povědomí v literatuře	3. Z literatury mezi 1. a 2. světovou válkou	
– seznámí se s Haškovým dílem, jeho významem, samostatně vyhledává informace – uvede významné představitele – vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl – vysvětlí hlavní literární směry a uvede jejich představitele v kontextu doby – objasní pojem proletářské umění, sociální balada, poetismus, surrealismus	Válka v literatuře 20. století Jaroslav Hašek Výběr z děl autorů české meziválečné literatury (poezie, próza, drama)	

– vysvětlí význam osobnosti Karla Čapka a jeho díla – přiblíží pokrokovost a aktuálnost názorů K. Čapka a zdůrazní jeho humanistický a protiválečný postoj – zajímá se o kvalitní literární díla	Karel Čapek Z dramatické tvorby Karla Čapka	
– uvědomuje si význam divadla ve 20. a 30. letech – objasní nové prvky v divadelní práci Voskovce a Wericha – vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl – aktivně poznává divadlo současné a minulé	4. České divadlo 20. a 30. let (avantgardní divadlo, improvizace, alegorie)	
– charakterizuje literární tvorbu v době 2. světové války a po válce	5. Česká a světová literatura po 2. světové válce	
– zajímá se o literární tvorbu – uvědomuje si aktuální odkaz literárních děl – vyjadřuje vlastní prožitky z daných uměleckých děl – interpretuje text a debatuje o něm	6. Z děl spisovatelů publikujících ve 2. polovině 20. století a počátku 21. století	

Anglický jazyk

Název a adresa školy:

**Střední odborné učiliště, Sedlčany, Petra Bezruče 364,
Petra Bezruče 364, 264 80 Sedlčany**

Kód a název oboru vzdělání:

36-52-H/01 Instalatér

název ŠVP:

Instalatér

Forma vzdělávání: **denní**

Délka studia: **3 roky**

Stupeň poskytovaného vzdělání:

**střední vzdělání s výučním listem
kvalifikační úroveň EQF 3**

Datum platnosti ŠVP: **od 1. 9. 2021**

Obecné cíle předmětu:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- 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 jako jsou kuchařky a odborné časopisy, 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 studiu cizího jazyka
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí a ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie

Charakteristika učiva:

- a) Běžná konverzační témata
- b) Odborná konverzační témata
- c) Gramatika
- d) Řečové dovednosti
- e) Poznatky o zemích studovaného jazyka

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
1.	Jazykové prostředky Všeobecná konverzační témata Odborná konverzační témata Řečové dovednosti Poznatky o zemích studovaného jazyka	2
2.	Jazykové prostředky Všeobecná konverzační témata Odborná konverzační témata Řečové dovednosti Poznatky o zemích studovaného jazyka	2
3.	Jazykové prostředky Všeobecná konverzační témata Odborná konverzační témata Řečové dovednosti Poznatky o zemích studovaného jazyka	2

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí hodnot:

Součástí výuky anglického jazyka je vést žáky k pochopení pravidel soužití v demokratické společnosti. Učí je se podle nich chovat, respektovat je nejen při vzájemné spolupráci ve škole, ale aplikovat je i na pracovišti, ať již v České republice nebo v zahraničí. Využití nejrůznějších zdrojů žáka seznamuje s možnostmi samostatného získávání důležitých či užitečných informací. V neposlední řadě žáka vede k citlivému přístupu k životnímu prostředí, zejména při výběru vhodných surovin, technologických postupů, čistících a mycích prostředků a zpracování vzniklých odpadů. Syntézou všech uvedených vlivů jsou formovány jeho hodnoty, city, postoje a preference.

Běžná konverzační témata zahrnují tematické okruhy jako například: osobní údaje a životopis, dům a domov, volný čas a zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, péče o zdraví, každodenní život, nakupování, vzdělání, Česká republika, země dané jazykové oblasti, práce a zaměstnání, získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní, nakupování, dopis, vzkaz, blahopřání, obraty k zahájení a ukončení komunikace; pozdrav, prosba, žádost, poděkování, vyjádření souhlasu, nesouhlasu; nakupování jízdenek a vstupenek, zboží, občerstvení, uvedení do společnosti, objednávka v restauraci, sjednání schůzky, jednání s budoucím zaměstnavatelem, informování se na služby, objednávka služby, dotazy v informačním středisku a na ulici v neznámém městě, oficiální nebo obchodní odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevy radosti.

Mezipředmětové vztahy:

Všeobecná konverzační témata využívají mezipředmětové vztahy s Občanskou naukou.

Odborná konverzační témata vycházejí z obsahu odborných předmětů a z požadavků odborného výcviku.

Gramatika je pojata jako podpůrný prostředek k získání praktických kompetencí v oblasti receptivní i produktivní, využívá spolupráce s českým jazykem.

Projekt vede k praktické aplikaci získaných poznatků a dovedností.

Pojetí výuky (metody a formy výuky, materiální zabezpečení):

Vzdělávání v cizím jazyce navazuje na RVP a směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá stupnicím A2+ (B1) podle společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 320 lexikálních jednotek za rok. Z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří více než 50% slovní zásoby za studium. Slovní zásoba konverzačních témat je přizpůsobena obsahu odborných předmětů a potřebám odborného výcviku. V požadavcích na výsledky vzdělávání je třeba citlivě zvážit možnosti konkrétního kolektivu či žáka. V některých případech je možno požadovat pouze zapamatování si daného jevu namísto pochopení, reprodukování namísto objasnění apod. Je žádoucí používat aktivizující didaktické metody, organizovat činnosti podporující zvýšenou myšlenkovou aktivitu žáků, objevovat pro žáky strategie učení. Součástí výuky mohou být i úkoly zadáné k samostatnému domácímu vypracování a to pro celou skupinu či v případě potřeby individuálně. Hodnocení domácích úkolů se promítá do výsledného hodnocení žáka.

K podpoře výuky jazyků je vhodné používat vedle tradičních (mapy, ukázky textů, slovníky) i multimediální výukové programy a internet, integrovat odborný jazyk do výuky včetně odborného výcviku, organizovat výměnné zájezdy jako podpůrné aktivity pro poznávání života v multikulturní společnosti, podporovat vedení jazykového portfolia. Je vhodné výuku orientovat prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti a postupné zkvalitňování jazykové správnosti projevu, uplatňovat výukové metody zprostředkovávající žákům techniky samostatného učení a řešení problémů i týmové spolupráce.

Vyučovací proces by měl směřovat k motivaci žáků ke studiu jazyků zařazením her, soutěží.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se Školním řádem Středního odborného učiliště, Sedlčany. Při hodnocení se uplatňuje sebehodnocení, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákům (k žákům s podpůrnými opatřeními se přistupuje individuálně). Průběžně je hodnocen ústní a písemný projev, schopnost porozumět anglickému mluvenému slovu, referáty, aktuality. V konečném hodnocení se promítá i aktivní přístup žáka ke studiu anglického jazyka, jeho samostatnost, schopnost produktivní spolupráce v kolektivu atd. Při hodnocení je důraz kladen na schopnost samostatné aplikace získaných poznatků v praxi, zejména v oblasti efektivní komunikace v cizím jazyce.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

komunikativní:

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných
- své myšlenky a projevy formulovat srozumitelně a souvisle
- připravovat se na aktivní život v multikulturní společnosti

- osvojovat si praktické řečové dovednosti cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života
- naslouchat pozorně druhým, účastnit se diskuzí (formulovat a zdůvodnit své názory, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat)
- zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřeně náročné texty na běžná i odborná témata, pracovní a jiné písemnosti (žádosti, životopis, vyplňování formulářů), používat při tom adekvátní stylistické a jazykové prostředky
- rozšiřovat své znalosti o světě a využívat všechny moderní informační zdroje
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

sociální a personální:

- kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti, meze i nedostatky a pracovat sami na sobě
- plánovat svůj život a pracovní kariéru
- ke svému učení využívat zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- adaptovat se na pracovní prostředí a nové požadavky
- pracovat samostatně i v týmu
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- uznávat autoritu nadřízených
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, k předcházení osobním konfliktům a k odstraňování diskriminace

pracovní (odborné):

- využívat v rámci výuky anglického jazyka poznatků získaných v ostatních odborných předmětech.
- uvědomovat si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost
- umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení
- kontrolovat svou činnost a hodnotit dosažený výsledek

Předmětem prolínají všechna průřezová témata a zobrazují se v jednotlivých tematických celcích.

1. ročník – Anglický jazyk – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – čte s porozuměním přiměřeně náročné texty – pracuje se slovníky – v ústním a písemném projevu uplatňuje osvojená gramatická pravidla	1. Řečové dovednosti – Poslech s porozuměním – Čtení s porozuměním, reprodukce textu – Písemný projev – Jednoduchý překlad textu – Reakce na otázky – Dialogy na dané téma – Situační hraní rolí – Vlastní monologický projev (vyjádření názoru, návrhu, prosby, omluvy, preferencí, souhlasu, nesouhlasu)	14
Žák: – vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti – aplikuje vhodně slovní zásobu v daných komunikačních situacích a vybranou základní odbornou slovní zásobu svého oboru – uplatňuje vhodným způsobem základy způsoby tvoření slov a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu – v písemném projevu uplatňuje správnou grafickou podobu jazyka – při práci se slovníkem zohledňuje rozdíly v české a anglické abecedě – hláskuje své jméno a psaná slova – ovládá a správně používá tvary slovesa <i>to be</i> a <i>to have</i> v přítomném čase, v jednotném i množném čísle – reprodukuje a používá výrazy jako <i>have, breakfast, have a shower</i> – správně chápe použití <i>have got</i> – vhodně přiřazuje členy ve známých spojeních a většinou správně použije člen i v nových spojeních – ovládá a správně používá základní číslovky – tvoří infinitiv a rozkazovací způsob – správně používá zájmena <i>this/that, these/those</i>	2. Jazykové prostředky – Slovní zásoba a její tvoření – Výslovnost – Grafická podoba jazyka a pravopis – Základní pravidla výslovnosti – Anglická abeceda – Sloveso <i>to be</i> – Sloveso <i>to have (have got)</i> – Základní principy užití členů – Základní číslovky 1 – milion – Infinitiv, rozkazovací způsob – Ukazovací zájmena <i>this a that</i> – Množné číslo podstatných jmen – Rod podstatných jmen, rod přídavných jmen – Přivlastňovací zájmena samostatná a nesamostatná – Přivlastňovací 2. pád – Průběhový přítomný čas – Tázací dovětky – Způsobová slovesa – Předmětný tvar zájmen – použití předložek – Pořádek slov ve větě – Přítomný čas prostý významových sloves – Otázky s tázacími zájmeny – Budoucí čas prostý – Vazba <i>to be going to</i> – Konstrukce – <i>other, another, others</i>	24

– ovládá tvorbu množného čísla podst. jmen, správně rozlišuje pravidelná a nepravidelná podst. jména – správně používá rod ve vztahu k muži, ženě, dítěti, zvířeti a věci – bezchybně ovládá a reprodukuje zájmena přivlastňovací nesamostatná a samostatná – správně chápe použití přivlastň. 2. pádu – rozlišuje, správně tvoří a používá přítomný čas prostý a průběhový – používá pomocné sloveso <i>do</i> a rozumí jeho funkci – utvoří otázku a zápor s pomocným slovesem <i>do/does</i>, správně vytváří otázky s tázacími zájmeny	– Řadové číslovky, datum, letopočet, dny v týdnu a související předložky.	
– správně chápe tvorbu tázacích dovětek – rozlišuje význam a umí ve větě použít slovesa <i>can, may, must</i> – ovládá tvoření otázky – vytváří věty se správným slovosledem – ovládá alespoň tři způsoby vyjádření budoucnosti a umí je správně použít – správně chápe použití <i>other, another, others</i> – napíše a správně přečte datum, letopočet, dny a měsíce s použitím řadových číslovek a se správnou předložkou		
Žák: – použije podle situace vhodný pozdrav, při výběru zohlední čas a míru formálnosti – používá jednoduché známé zdvořilostní fráze – zdvořile se zeptá na čas a správně odpoví na otázku „Kolik je hodin?“ – požádá partnera o zopakování pronesené výpovědi – představí sebe, či druhou osobu – hovoří souvisle na téma Má rodina a používá slovní zásobu označující členy nejužší rodiny – reprodukuje jednoduchý popis osoby (jméno, věk, vzhled) – v neznámém prostředí se zeptá na cestu a stejně tak i podá podrobné informace o cestě jiným osobám – požádá o zboží v obchodě (zejména o potraviny, základní oblečení), zeptá se	3. Běžná konverzační témata – Pozdravy při setkání a loučení, dny v týdnu, měsíce v roce, roční období – Určování času – What's the time? – Rodina, rodinné vztahy – Dotazy na ulici v neznámém městě, popis cesty – V obchodě, nakupování – Jídlo a nápoje	20

na cenu nebo zda si může oblečení vyzkoušet, upřesní požadavek (velikost, barvu), vyjádří množství zboží a řekne, zda si zboží vezme či ne – převede dosud používané britské jednotky (libra, pinta); – vyměňuje si informace v rámci řízeného dialogu – iniciuje dialog na procvičená témata		
Žák: – ovládá slovní zásobu týkající se oboru – vyhledá nový výraz ve dvojjazyčném slovníku	4. Odborná konverzační témata: – Názvy základních pomůcek a postupů užívaných v oboru – základní komunikace se zákazníkem	5
Žák: – má znalosti o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech anglicky mluvících zemí, včetně poznatků z oboru, v porovnání s reáliemi ČR – zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika těchto zemí ve srovnání se zvyklostmi v ČR, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů	5. Poznatky o zemích studovaného jazyka – Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí v kontextu znalostí o České republice	3

2. ročník – Anglický jazyk – Instalátér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – čte s porozuměním přiměřeně náročné texty – pracuje se slovníky – v ústním a písemném projevu uplatňuje osvojená gramatická pravidla	1. Řečové dovednosti – Poslech s porozuměním – Čtení s porozuměním, reprodukce textu – Písemný projev – Jednoduchý překlad textu – Reakce na otázky – Dialogy na dané téma – Situační hraní rolí – Vlastní monologický projev (vyjádření názoru, návrhu, prosby, omluvy, preferencí, souhlasu, nesouhlasu)	14
Žák: – vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti – aplikuje vhodně slovní zásobu v daných komunikačních situacích	2. Jazykové prostředky – Slovní zásoba a její tvoření – Výslovnost – Grafická podoba jazyka a pravopis – Vazba <i>There is, There are</i>	24

a vybranou základní odbornou slovní zásobu svého oboru – uplatňuje vhodným způsobem základní způsoby tvoření slov a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu – v písemném projevu uplatňuje správnou grafickou podobu jazyka – používá při popisu místa vazbu <i>There is/are</i> a potřebné předložky; – reprodukuje základní pravidla pro použití výrazů <i>some, any, no</i> – aplikuje je v konkrétní větě – rozumí významu složenin <i>some – any – no</i> a aplikuje na ně stejná pravidla – rozezná min. čas v češtině i angličtině – v závislosti na osobě správně používá tvary minulého času slovesa <i>to be</i> – ilustruje rozdíl v tvoření minulého času u pravidelných a nepravidelných sloves – správně vyslovuje minulý čas pravidel. sloves končících na <i>t</i> a <i>d</i> – aplikuje pravidla o použití pomocného slovesa <i>do</i> na tvorbu otázky a záporu v minulém čase – správně chápe a používá konstrukci trpného rodu v různých časech – rozlišuje přídavná jména a příslovce – ovládá a správně aplikuje pravidla pro tvoření druhého a třetího stupně jedno-, dvou- i víceslabičných přídavných jmen – rozlišuje pravidelné a nepravidelné stupňování – ovládá nepravidelné stupňování příd. jmen <i>good</i> a <i>bad</i> – správně vyslovuje druhý a třetí stupeň přídavných jmen – rozlišuje přímou a nepřímou otázku	– Použití <i>some, any, no</i> – Minulý čas prostý pomocných a významových sloves – Nepravidelná slovesa – Trpný rod – Stupňování přídavných jmen – Příslovce – stupňování – Přímá a nepřímá otázka – Podstatná jména počitatelná a nepočitatelná – vyjádření množství – Použití <i>every, each, both, all</i> – Podmiňovací způsob přítomný – Jeden zápor ve větě – Postavení příslovce ve větě – Spojka <i>that</i>	
– rozlišuje podstatná jména počitatelná a nepočitatelná a správně s nimi spojí výrazy označující množství: mnoho, málo, pár a trochu – správně chápe a zařazuje do souvislosti <i>every, each, both</i> a <i>all</i>		

– objasní význam a použití podmíňov. způsobu a správně použije <i>would</i> a <i>should</i> – při tvoření věty respektuje pravidlo o jediném záporu v anglické větě – správně používá výraz <i>any</i> místo dalšího záporu – správně používá příslovce ve větě – chápe správné použití spojky <i>that</i>		
– v jednoduchých větách popíše byt popř. dům, ve kterém bydlí a zařízení jednotlivých místností – formuluje jednoduše sdělení o průběhu dne – vede jednoduchou konverzaci na toto téma – krátce pohovoří o různých druzích sportu a popíše v jednoduchých větách své záliby a zájmy, kterým se věnuje ve volném čase – zapíše a reprodukuje zájmy a záliby ostatních, vede jednoduchou konverzaci na téma učení a vzdělávání – vyjmenuje nejčastěji využívané dopravní prostředky a důvody, kvůli kterým lidé cestují – odhadne význam sdělení na letáku – rozumí slovní zásobě popisující jednotlivá povolání a každé z nich stručně charakterizuje – disponuje základními znalostmi o ČR (geografické znalosti, obyvatelstvo atd.) a reprodukuje krátký monolog na toto téma	3. Běžná konverzační témata – Bydlení – Průběh dne – Využití volného času – Záliby, sport – Učení a vzdělávání – Cestování – Povolání – Česká republika	20
Žák: – ovládá základní slovní zásobu mechanizačních prostředků týkajících se oboru – dokáže nalézt příslušné odborné výrazy v cizojazyčném slovníku	4. Odborná konverzační témata – Názvy základních pomůcek a postupů užívaných v oboru – komunikace se zákazníkem, spolupracovníky, dodavateli	5

Žák: – má znalosti o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech anglicky mluvících zemí, včetně poznatků z oboru, v porovnání s realitami ČR – zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika těchto zemí ve srovnání se zvyklostmi v ČR, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů	5. Poznatky o zemích studovaného jazyka – Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí v kontextu znalostí o České republice	3
---	---	---

3. ročník – Anglický jazyk – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – čte s porozuměním přiměřeně náročné texty – pracuje se slovníky – v ústním a písemném projevu uplatňuje osvojená gramatická pravidla	1. Řečové dovednosti – Poslech s porozuměním – Čtení s porozuměním, reprodukce textu – Písemný projev – Jednoduchý překlad textu – Reakce na otázky – Dialogy na dané téma – Situační hraní rolí – Vlastní monologický projev (vyjádření názoru, návrhu, prosby, omluvy, preferencí, souhlasu, nesouhlasu)	14
Žák: – vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti – aplikuje vhodně slov. zásobu v daných komunikačních situacích a vybranou základní odbornou slovní zásobu svého oboru – uplatňuje vhodným způsobem základní způsoby tvoření slov a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu – v písemném projevu uplatňuje správnou grafickou podobu jazyka – chápe význam a použití účelového infinitivu – rozezná přímý a nepřímý předmět – ovládá použití vztažných zájmen – rozpozná předpřítomný čas v textu	2. Jazykové prostředky – Slovní zásoba a její tvoření – Výslovnost – Grafická podoba jazyka a pravopis – Účelový infinitiv – Nepřímý předmět – Vztažná zájmena – Předpřítomný čas prostý a průběhový – Zájmena zvrtná a zdůrazňovací – Vazba <i>Let us</i> – Další významy <i>may</i> a <i>must</i> – Opisy modálních sloves – Zástupné <i>one/ones</i> – Vazba předmětu s infinitivem – Vazba podmětu s infinitivem – Nepřímá řeč a časová souslednost – Časové věty	24

– objasní jeho gramatickou konstrukci – použije jej pro vyjádření jasné souvislosti s přítomností – rozlišuje mezi minulým a předpřítomným časem – chápe a dokáže použít zvrtná a zdůrazňovací zájmena – využije k vyjádření vazbu <i>Let us</i> – používá sloveso <i>may</i> ve významu smět nebo možná, sloveso <i>must</i> ve významu muset, určitě zdůrazňovací zájmena – objasní důvody a principy použití opisů modálních sloves <i>can, may, must</i> a na tomto základě je vhodně použije v přítomném, budoucím, minulém čase a předpřítomném čase – ovládá použití zástupného <i>one/ones</i> místo podstatného jména – chápe použití vazeb infinitivu s podmětem nebo předmětem pro zkrácení věty – objasní posuny časů v nepřímé řeči a rozpozná je v textu – identifikuje v textu věty časové a podmínkové s odkazem na budoucnost – objasní použití přítomného času prostého s významem budoucím	– Podmiňovací způsob minulý a podmínková souvětí – Gerundium – Slovesa změny stavu	
– vybavuje si časové a podmínkové spojky – rozliší podmiňovací způsob přítomný a minulý – objasní tři typy podmínkových souvětí – správně vyslovuje koncové <i>-ing</i> – rozlišuje různé tvary na <i>-ing</i>, jejich význam a použití a gramatické chování (podstatné jméno slovesné, gerundium, průběhový čas,...) – vhodně používá sloves vyjadřujících změny stavu k vyjádření rychlosti změn – ovládá nejčastější idiomatická spojení		
Žák: – pohovoří o aktivitách během základních prázdnin a dovolených – rozumí a uplatňuje slovní zásobu používanou při běžné konverzaci o počasí – rozumí reprodukované předpovědi počasí – napíše vlastní životopis určený jako příloha k žádosti o zaměstnání	3. Běžná konverzační témata – Prázdniny a dovolená – Počasí – Životopis – Péče o zdraví – Oblečení a móda – Anglicky mluvící země	20

– reprodukuje svůj životopis souvisle a zařadí do něj další doplňující informace (rodina, koníčky atd.) – pojmenuje běžné zdravotní potíže (bolesti, nemoci, zranění) a použije tyto vědomosti v typových situacích – rozumí názvům nemocí a běžných diet – popíše základní druhy oblečení – vybaví si hlavní země, ve kterých je angličtina úředním jazykem a stručně je charakterizuje – jinak formuluje sdělení – reprodukuje jednodušší mluvený text		
Žák: – dokáže konverzovat se zákazníkem ohledně problémů oboru – dobře se orientuje v cizojazyčném slovníku při hledání odborných výrazů	4. Odborná konverzační témata – Základní konverzace se zákazníkem, spolupracovníky, dovavateli – Jazykově připraven ucházet se o práci v EU – Schopný komunikovat s kolegy s OMJ	5
– má znalosti o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech anglicky mluvících zemí, včetně poznatků z oboru, v porovnání s reáliemi ČR – zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika těchto zemí ve srovnání se zvyklostmi v ČR, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů	5. Poznatky o zemích studovaného jazyka – Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí v kontextu znalostí o České republice	3

Německý jazyk

Název a adresa školy:

**Střední odborné učiliště, Sedlčany, Petra Bezruče 364,
Petra Bezruče 364, 264 80 Sedlčany**

Kód a název oboru vzdělání:

36–52-H/01 Instalatér

název ŠVP: **Instalatér**

Forma vzdělávání: **denní**

Délka studia: **3 roky**

Stupeň poskytovaného vzdělání:

**střední vzdělání s výučním listem
kvalifikační úroveň EQF 3**

Datum platnosti ŠVP: **od 1. 9. 2021**

Obecné cíle předmětu:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- 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 jako jsou odborné časopisy, 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 studiu cizího jazyka
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí a ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie
- aplikovat znalosti z matematiky při řešení pracovních úkolů v německém jazyce

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do čtyř základních oblastí:

- a) Běžná konverzační témata
- b) Odborná konverzační témata
- c) Gramatika
- d) Projekt na odborné téma

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
1.	Jazykové prostředky Všeobecná konverzační témata Odborná konverzační témata Řečové dovednosti Poznatky o zemích studovaného jazyka	2
2.	Jazykové prostředky Všeobecná konverzační témata Odborná konverzační témata Řečové dovednosti Poznatky o zemích studovaného jazyka	2
3.	Jazykové prostředky Všeobecná konverzační témata Odborná konverzační témata Řečové dovednosti Poznatky o zemích studovaného jazyka	2

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí hodnot:

Součástí výuky německého jazyka je vést žáky k pochopení pravidel soužití v demokratické společnosti. Učí je se podle nich chovat, respektovat je nejen při vzájemné spolupráci ve škole, ale aplikovat je i na pracovišti, ať již v České republice nebo v zahraničí. Využití nejrozličnějších zdrojů žáka seznamuje s možnostmi samostatného získávání důležitých či užitečných informací. V neposlední řadě žáka vede k citlivému přístupu k životnímu prostředí, zejména při výběru vhodných surovin, technologických postupů, čisticích a mycích prostředků a zpracování vzniklých odpadů. Syntézou všech uvedených vlivů jsou formovány jeho hodnoty, city, postoje a preference.

Běžná konverzační témata zahrnují tematické okruhy jako například: osobní údaje a životopis, dům a domov, volný čas a zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, péče o zdraví, každodenní život, nakupování, vzdělání, Česká republika, země dané jazykové oblasti, práce a zaměstnání, získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní, nakupování dopis, vzkaz, blahopřání, obraty k zahájení a ukončení komunikace; pozdrav, prosba, žádost, poděkování, vyjádření souhlasu, nesouhlasu; nakupování jízenek a vstupenek, zboží, občerstvení, uvedení do společnosti, objednávka v restauraci, sjednání schůzky, jednání s budoucím zaměstnavatelem, informování se na služby, objednávka služby, dotazy v informačním středisku a na ulici v neznámém městě, oficiální nebo obchodní odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevu radosti.

Mezipředmětové vztahy:

Všeobecná konverzační témata využívají mezipředmětové vztahy s Občanskou naukou.

Odborná konverzační témata vycházejí z obsahu odborných předmětů a z požadavků odborného výcviku.

Gramatika je pojata jako podpůrný prostředek k získání praktických kompetencí v oblasti receptivní i produktivní, využívá spolupráce s českým jazykem.

Projekt vede k praktické aplikaci získaných poznatků a dovedností.

Pojetí výuky (metody a formy výuky, materiální zabezpečení):

Vzdělávání v cizím jazyce navazuje na RVP a směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá stupnicím A2+ (B1) podle společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 320 lexikálních jednotek za rok. Z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří více než 50% slovní zásoby za studium. Slovní zásoba konverzačních témat je přizpůsobena obsahu odborných předmětů a potřebám odborného výcviku. V požadavcích na výsledky vzdělávání je třeba citlivě zvážit možnosti konkrétního kolektivu či žáka. V některých případech je možno požadovat pouze zapamatování si daného jevu namísto pochopení, reprodukování namísto objasnění apod. Je žádoucí používat aktivizující didaktické metody, organizovat činnosti podporující zvýšenou myšlenkovou aktivitu žáků, objevovat pro žáky strategie učení. Součástí výuky mohou být i úkoly zadáné k samostatnému domácímu vypracování a to pro celou skupinu či v případě potřeby individuálně. Hodnocení domácích úkolů se promítá do výsledného hodnocení žáka.

K podpoře výuky jazyků je vhodné používat vedle tradičních (mapy, ukázky textů, slovníky) i multimediální výukové programy a internet, integrovat odborný jazyk do výuky včetně odborného výcviku, organizovat výměnné zájezdy jako podpůrné aktivity pro poznávání života v multikulturní společnosti, podporovat vedení jazykového portfolia. Je vhodné výuku orientovat prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti a postupné zkvalitňování jazykové správnosti projevu, uplatňovat výukové metody zprostředkovávající žákům techniky samostatného učení a řešení problémů i týmové spolupráce.

Vyučovací proces by měl směřovat k motivaci žáků ke studiu jazyků zařazením her, soutěží.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se Školním řádem Středního odborného učiliště, Sedlčany. Při hodnocení se uplatňuje sebehodnocení, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákům (k žákům s podpůrnými opatřeními se přistupuje individuálně). Průběžně je hodnocen ústní a písemný projev, schopnost porozumět německému mluvenému slovu, referáty, aktuality. V konečném hodnocení se promítá i aktivní přístup žáka ke studiu německého jazyka, jeho samostatnost, schopnost produktivní spolupráce v kolektivu atd. Při hodnocení je důraz kladen na schopnost samostatné aplikace získaných poznatků v praxi, zejména v oblasti efektivní komunikace v cizím jazyce.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

komunikativní:

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných
- své myšlenky a projevy formulovat srozumitelně a souvisle
- připravovat se na aktivní život v multikulturní společnosti
- osvojovat si praktické řečové dovednosti cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života

- naslouchat pozorně druhým, účastnit se diskuzí (formulovat a zdůvodnit své názory, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat)
- zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřeně náročné texty na běžná i odborná témata, pracovní a jiné písemnosti (žádosti, životopis, vyplňování formulářů), používat při tom adekvátní stylistické a jazykové prostředky
- rozšiřovat své znalosti o světě a využívat všechny moderní informační zdroje
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

sociální a personální:

- kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti, meze i nedostatky a pracovat sami na sobě
- plánovat svůj život a pracovní kariéru
- ke svému učení využívat zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- adaptovat se na pracovní prostředí a nové požadavky
- pracovat samostatně i v týmu
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- uznávat autoritu nadřízených
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, k předcházení osobním konfliktům a k odstraňování diskriminace

pracovní (odborné):

- využívat v rámci výuky německého jazyka poznatků získaných v ostatních odborných předmětech
- uvědomovat si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost
- umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení
- kontrolovat svou činnost a hodnotit dosažený výsledek

Předmětem prolínají všechna průřezová témata a zobrazují se v jednotlivých tematických celcích.

1. ročník – Německý jazyk – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – vytváří věty se správným slovosledem – zaznamená krátká sdělení, pomalu a zřetelně hláskovaná, i delší mluvené slovo – správně časuje a užívá slovesa být, mít a stát se v přítomném čase, v jednotném i množném čísle – časuje slabá slovesa – ve větách správně užívá člen určitý a neurčitý – bezchybně skloňuje podstatná jména všech rodů v jednotném a množném čísle – vytvoří rozkazovací způsob slabých sloves a správně ho užije v rámci věty – запиše číslovky do tisíce – užívá správně záporny nein, nicht, kein – vyskloňuje osobní a přivlastňovací zájmena a použije je ve větě – vyjmenuje předložky se 3. pádem a předložky se 3. a 4. pádem a dosadí za ně podstatné jméno v odpovídajícím pádě; – časuje nejčastěji používaná silná slovesa v přítomném čase v jednotném a množném čísle; – zná slovesa s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami – používá způsobová slovesa	1. Jazykové prostředky – Slovosled ve větě oznamovací, tázací a rozkazovací – Otázka doplňovací a zjišťovací – Tázací zájmena – Časování sloves sein, haben a werden – Časování slabých a silných sloves v přítomném čase – Užití členu určitého a neurčitého – Přídavná jména v přísudku – Silné skloňování podstatných jmen – Rozkazovací způsob sloves – Číslovky základní – Zápor – Přivlastňovací zájmena v jedn. čísle – Skloňování osobních zájmen – Předložky se 3. pádem – Předložky se 3. a 4. pádem – Přivlastňovací zájmena – Slovesa s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami – Způsobová slovesa	38
Žák: – používá jednoduché známé zdvořilostní fráze (pozdrav atd.) – požádá partnera o zopakování pronesené výpovědi – představí sebe, či druhou osobu – hovoří souvisle na téma Má rodina a používá slovní zásobu označující členy nejužší rodiny – v neznámém prostředí se zeptá na cestu a stejně tak i podá podrobné informace o cestě jiným osobám	2. Běžná konverzační témata – Pozdravy při setkání a loučení, dny v týdnu, měsíce v roce, roční období – Rodina, rodinné vztahy – Dotazy na ulici v neznámém městě, popis cesty – V obchodě, nakupování – Bydlení	20

– požádá o zboží v obchodě (zejména o potraviny, základní oblečení), zeptá se na cenu nebo zda si může oblečení vyzkoušet, upřesní požadavek (velikost, barvu), vyjádří množství zboží a řekne, zda si zboží vezme či ne – vyměňuje si informace v rámci řízeného dialogu – iniciuje dialog na procvičená témata – v jednoduchých větách popíše byt popř. dům, ve kterém žije – zapíše hláskovaná slova – uspořádá krátkou větu z přidělených slov – vybere si z nabídky možných odpovědí správný výraz do doplňovačky		
Žák: – ovládá slovní zásobu týkající se oboru – suroviny, pomůcky, výrobky – vyhledá nový výraz ve dvojazyčném slovníku	3. Odborná konverzační témata: – Základní slovní zásoba z oboru	8

2. ročník – Německý jazyk – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – zná všechny významy a překlady neurčitého podmětu man a užije ho ve větách – užije ve větách zvrtná slovesa – tvoří množné číslo podstatných jmen – používá předložky se 4. pádem – v časových údajích užije správnou předložku – utvoří perfektum a préteritum – zapíše všechny číslovky – rozliší hlavní a vedlejší věty – zná spojky a slovosled vedlejších vět	1. Jazykové prostředky: – Neurčitý podmět man – Zvrtná slovesa – Podstatná jména v množném čísle – Předložky se 4. pádem – Předložky v časových údajích – Perfektum slabých sloves – Préteritum slabých sloves – Číslovky – Vlastní jména místní – Souvětí souřadná a podřadná – Vedlejší a vztažné věty	38

Žák: – zdvořile se zeptá na čas a správně odpoví na otázku „Kolik je hodin?“ – formuluje jednoduše sdělení o průběhu dne – vede jednoduchou konverzaci na toto téma – krátce pohovoří o různých druzích sportu a popíše v jednoduchých větách své záliby a zájmy, kterým se věnuje ve volném čase – zapíše a reprodukuje zájmy a záliby ostatních – vyjmenuje nejčastěji využívané dopravní prostředky a důvody, kvůli kterým lidé cestují – odhadne význam sdělení na letáku – rozumí slovní zásobě popisující jednotlivá povolání a každé z nich stručně charakterizuje – disponuje základními znalostmi o ČR (geografické znalosti, obyvatelstvo atd.) a reprodukuje krátký monolog na toto téma	2. Běžná konverzační témata – Určování času – „Wie spät ist es?“ – Průběh dne – Využití volného času – Záliby, sport – Učení a vzdělávání – Cestování – Povolání – Česká republika	20
Žák: – ovládá základní slovní zásobu technických prostředků týkajících se oboru – dokáže nalézt příslušné odborné výrazy v cizojazyčném slovníku	3. Odborná konverzační témata – Názvy základních technických prostředků užívaných v oboru	8

3. ročník – Německý jazyk – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – skloňuje přídavná jména bez členu, po členu určitém a neurčitém – rozpozná a vytvoří budoucí čas sloves – rozpozná perfektní a přeteritu, použije v psaném i mluveném projevu (i silná slovesa) – používá předložkové vazby sloves – stupňuje přídavná jména a příslovce – použije zájmenná a směrová příslovce – utvoří a užije ve větě trpný rod – pozná a použije ve větách podmiňovací způsob	1. Jazykové prostředky – Skloňování přídavných jmen bez členu, po členu určitém a neurčitém – Budoucí čas sloves – Perfektní vybraných silných sloves – Přeteritu vybraných silných sloves – Předložkové vazby sloves – Stupňování přídavných jmen a příslovce – Zájmenná a směrová příslovce – Trpný rod – Podmiňovací způsob – Způsobová slovesa	38
Žák: – pohovoří o aktivitách během základních prázdnin a dovolených – rozumí a uplatňuje slovní zásobu používanou při běžné konverzaci o počasí – rozumí reprodukováné předpovědi počasí – napíše vlastní životopis určený jako příloha k žádosti o zaměstnání – reprodukuje svůj životopis souvisle a zařadí do něj další doplňující informace (rodina, koníčky atd.) – pojmenuje běžné zdravotní potíže (bolesti, nemoci, zranění) a použije tyto vědomosti v typových situacích – rozumí názvům nemocí a běžných diet – popíše základní druhy oblečení, formuluje svůj vztah k módě – vyjmenuje země, ve kterých je němčina úředním jazykem, a stručně je charakterizuje – jinak formuluje sdělení – reprodukuje jednodušší mluvený text	2. Běžná konverzační témata – Prázdniny a dovolená – Počasí – Životopis – Péče o zdraví – Oblečení a móda – Německy mluvící země	20
Žák: – dokáže konverzovat se zákazníkem o problematice oboru – dobře se orientuje v cizojazyčném slovníku při hledání odborných výrazů	3. Odborná konverzační témata – Základní konverzace týkající se oboru	8

Občanská nauka

Název a adresa školy:

**Střední odborné učiliště, Sedlčany, Petra Bezruče 364,
Petra Bezruče 364, 264 80 Sedlčany**

Kód a název oboru vzdělání:

36-52-H/01 Instalatér

název ŠVP: **Instalatér**

Forma vzdělávání: **denní**

Délka studia: **3 roky**

Stupeň poskytovaného vzdělání:

**střední vzdělání s výučním listem
kvalifikační úroveň EQF 3**

Datum platnosti ŠVP: **od 1. 9. 2021**

Obecné cíle předmětu:

V předmětu Občanská nauka se žáci učí analyzovat a definovat vztah sebe jako jedince (subjektu) a okolního světa (objektu). Rozvíjí své komunikační kompetence, ztotožňuje se s základními typy chování a normami ve společnosti (se zaměřením na své budoucí pracovní zařazení i sociální role). Výuka směřuje především k pozitivnímu ovlivnění hodnotové orientace žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany svého demokratického státu. Občanská nauka také učí žáky kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce rozumět světu, v němž žijí.

Charakteristika:

Výuka ve všech ročnících probíhá v rozsahu 1 vyučovací hodiny týdně. Žák se seznamuje s elementárními pojmy z oblasti etiky, sociální psychologie, historie, politologie, sociologie a základními poznatky v oblasti práva.

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
1.	Člověk v lidském společenství 1 Člověk a právo	1
2.	Člověk jako občan 1. Demokracie a její hodnoty 2. Stát a politika 3. Občanská společnost	1
3.	Člověk v lidském společenství 2 Česká republika, Evropa a svět	1

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí hodnot:

Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dovedli preferovat zdravý způsob života. Aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány. Aby si také uvědomovali vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury i osobnosti, kriticky posuzovali skutečnost kolem sebe, přemýšleli o ní a tvořili si vlastní úsudek. Ctít a chránit nejen materiální, ale především kulturní a duševní hodnoty člověka i celé společnosti.

Výuka akcentuje především provázanost všech informací s aktuálním děním ve společnosti. Stejně tak klade důraz na praktické využití všech informací a pojmů (i v návaznosti na ostatní předměty – zejména dějepis, psychologii, literaturu...).

Pojetí výuky (metody a formy výuky, materiální zabezpečení):

- Výklad učitele a řízený dialog
- Samostatná práce individuální i skupinová
- Samostatná domácí práce
- Besedy s odborníky

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se Školním řádem Středního odborného učiliště, Sedlčany. Při hodnocení se uplatňuje sebehodnocení, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákům (k žákům s podpůrnými opatřeními se přistupuje individuálně). Průběžně je hodnocen ústní a písemný projev, referáty, aktuality, diskuse.

V konečném hodnocení se promítá aktivní práce při hodině.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

komunikativní:

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných
- své myšlenky a projevy formulovat srozumitelně a souvisle
- vhodně se prezentovat při oficiálním jednání
- naslouchat pozorně druhým, účastnit se diskuzí (formulovat a zdůvodnit své názory, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat)

- zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřeně náročné texty na běžná i odborná témata, pracovní a jiné písemnosti (žádosti, životopis, vyplňování formulářů), používat při tom adekvátní stylistické a jazykové prostředky
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

sociální a personální:

- kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti, meze i nedostatky a pracovat sami na sobě
- plánovat svůj život a pracovní kariéru
- ke svému učení využívat zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- adaptovat se na pracovní prostředí a nové požadavky
- pracovat samostatně i v týmu
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- uznávat autoritu nadřízených
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, k předcházení osobním konfliktům a k odstraňování diskriminace

pracovní (odborné):

- získat pozitivní vztah k povolání a k práci jako druhu lidské aktivity
- uvědomovat si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost
- umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- zajímat se o znalost práv a povinností svých i svých budoucích zaměstnavatelů
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení
- kontrolovat svou činnost a hodnotit dosažený výsledek

Průřezová témata:

Člověk v demokratické společnosti - Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni ve škole nebo na pracovišti navodit prostředí tolerance, vzájemného respektu, úcty, spolupráce, aby uměli navzájem komunikovat, byli schopni jednat, pohybovat se v prostředí demokratických institucí

Člověk a životní prostředí - Žáci jsou vedeni k pochopení života jako nejvyšší hodnoty a uvědomění si nutnosti zachování životního prostředí, jednat hospodárně a ekologicky

Člověk a svět práce - Žáci jsou vedeni k tomu, aby se dokázali pohybovat v prostředí tržního hospodářství, uměli uplatňovat svá pracovní práva, chápali význam profesní mobility a orientovali se na trhu práce u nás i v zahraničí

Jsou obsažena zejména v těchto tematických celcích: Člověk v lidském společenství, Člověk a právo, Člověk a hospodářství. Předmět vede žáky k tomu, aby rozvíjeli zejména kompetence komunikativní, sociální a personální, ale i pracovní.

Mezipředmětové vztahy: Vyučovací předmět občanská nauka je úzce spjat s dalšími předměty, zejména s Českým jazykem, Společenskou výchovou, Ekonomikou, Ekologií, Tělesnou výchovou, a Odborným výcvikem.

1. ročník – Občanská nauka – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích, uvede příklady sousedské pomoci, 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 základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti – charakterizuje nejčastější formy závislostí a vysvětlí, jak poškozují člověka – ví, kam se obrátit v případě ohrožení závislostí sebe i druhých	1. Člověk v lidském společenství 1 – osobnost, sebepoznání, sebevýchova, příprava na povolání – odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý vztah k lidem jako základ soužití – sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti – hospodaření jednotlivce a rodiny, řešení krizových finančních situací – manželství, rodinné vztahy, výchova – postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti – sociálně patologické jevy ,závislosti – kuřáctví, alkohol, drogy	19
– charakterizuje náš právní systém a jeho právní odvětví – popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství – uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost – popíše soustavu soudů v ČR – dovede reklamovat koupené zboží nebo služby – dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě zjistit svá práva a povinnosti – vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, dovede 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, právních ochrana občanů, právní vztahy – trestní právo, druhy kriminality a trestu, trestní odpovědnost, orgány činné v trestním řízení – soudy (soustava soudů), státní zastupitelství, notářství, advokacie, represivní orgány – právo a mravní odpovědnost v běžném životě, vlastnictví, odpovědnost za škodu, dědictví – manželství a partneři, děti v rodině, domácí násilí – kriminalita páchaná na mladistvých a na dětech, kriminalita páchaná mladistvými	14

2. ročník – Občanská nauka – Instalátér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
– uvede základní zásady a principy, na nichž je založena demokracie – objasní, jak demokracie dnešní doby funguje a jaké má problémy – uvede příklady jednání, které ohrožuje demokracii (sobectví, korupce, kriminalita, násilí...) – uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí – uvede, k čemu je dnes pro občana prospěšný demokratický stát a jaké má občan ke svému státu a lidem povinnosti – ví, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožována – vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích přijímat kriticky	Člověk jako občan 1. Demokracie a její hodnoty – lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí – svobodný přístup k informacím, funkce médií, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení	12
– vysvětlí, v čem se liší zákonodárná, výkonná a soudní moc – popíše úlohu obecní správy a samosprávy – uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit – uvede příklady extremismu (na základě médií a vlastního pozorování), vysvětlí, proč jsou extr. názory nebezpečné	Člověk jako občan 2. Stát a politika – stát a jeho funkce, ústava a politický systém v ČR – prezident, vláda, senát, parlament – obecní a krajská samospráva – politika, politické strany – volby, vliv hromadných sdělovacích prostředků – politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismu	12
– dovede jednat s lidmi, diskutovat o citlivých i kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení – dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie – osvojí si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana – v konkrétních případech ze života rozliší pozitivní jednání od nedemokratického jednání	Člověk jako občan 3. Občanská společnost – občanská společnost – občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití – význam občanské společnosti a fungování demokratického státu – občanská práva a povinnosti – listina základních práv a svobod	9

3. ročník – Občanská nauka – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
– popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení – objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky – na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin – vysvětlí na příkladech osudů lidí počínání nacistů na okupovaných územích – uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti – je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (média, reklama, politici) – popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy – vysvětlí znaky sekt a čím jsou nebezpečné, náboženská nesnášenlivost	1. Člověk v lidském společenství 2 – lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy – vztahy, vrstevnické vztahy – rasy, národy a národnosti, většina a menšiny ve společnosti – klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití – genocida za 2. sv. války – Židů, Romů, Slovanů a politických odpůrců – migrace v současném světě, migranti, azylanti – víra a ateismus, náboženství a církve, náboženské sekty, náboženský fundamentalismus	19
– vysvětlí, co má vliv na cenu zboží – dovede si vyhledat informace týkající se trhu práce a orientovat se v nich, dokáže prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti – popíše, co má obsahovat pracovní smlouva, dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda i zařazení smlouvě odpovídají – dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech – dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu – vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění – dovede zjistit služby peněžního ústavu a posoudit, zda jsou konkrétní služby pro něho únosné nebo nutné a výhodné	2. Člověk a hospodářství – trh a jeho fungování (zboží, nabídka, poptávka, cena) – hledání zaměstnání, úřady práce – nezaměstnanost, podpora, rekvalifikace – vznik, změna a ukončení pracovního poměru – mezilidské vztahy na pracovišti, povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele – druhy škod, odpovědnost za škodu – peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk – mzda časová a úkolová – daně, daňové přiznání – sociální a zdravotní pojištění – služby peněžních ústavů	7

– vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří – dovede vyhledat pomoc, pokud se ocitne v tíživé sociální situaci – dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů – vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení své tíživé finanční situace	– hospodářský život rodiny, rodinný rozpočet – pomoc státu, charitativních a jiných institucí	
– dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy – objasní na příkladech z dějin, jak občané českého státu bojovali za demokracii a svobodu – popíše státní symboly ČR a některé české národní tradice – uvede příklady velmocí, zemí vyspělých rozvojových a zemí velmi chudých – uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy) – vysvětlí, k jakým národním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky	3. Česká republika, Evropa a svět – současný svět, bohaté a chudé země, velmocí, ohniska napětí – ČR a její postavení ve světě, sousedé – české státní a národní symboly – evropská integrace, globální problémy, globalizace	7

Matematika

Kód a název oboru vzdělání:

36-52-H/01 - Instalatér

Název ŠVP:

Instalatér

Forma vzdělávání: **denní**

Délka studia: **3 roky**

Stupeň poskytovaného vzdělání:

střední vzdělání s výučním listem

kvalifikační úroveň EQF 3

Datum platnosti ŠVP: **od 1. 9. 2021**

Obecné cíle předmětu

Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- využívat matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě a v dalším vzdělávání;
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy;
- účelně využít digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh;
- číst s porozuměním matematický text, kriticky vyhodnotit informace získané z různých zdrojů

V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:

- pozitivní postoj k matematickému vzdělávání;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- důvěru ve vlastní schopnosti, systematickosti a preciznosti při práci

Charakteristika učiva

Vychází z RVP 36-52-H/01 - Instalatér z okruhu Matematické vzdělávání

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
1.	Operace s čísly Číselné a algebraické výrazy Řešení rovnic a nerovnic	2
2.	Funkce Goniometrie a trigonometrie Planimetrie	2
3.	Stereometrie Pravděpodobnost v praktických úlohách Práce s daty v praktických úlohách	1

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí hodnot

V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:

- pozitivní postoj k matematickému vzdělávání,
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání,
- důvěru ve vlastní schopnosti, vytrvalost, houževnatost a kritičnost.

Pojetí výuky (metody a formy výuky, materiální zabezpečení)

Formy a metody práce se užívají podle charakteru učiva a cílů vzdělávání:

- efektivní výklad,
- práce u tabule,
- skupinová práce,
- práce s učebními texty,
- samostatná práce,
- praktické procvičování,
- práce s učebnicí,
- ústní a písemné opakování,
- metoda rozhovoru

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se Školním řádem SOU Sedlčany. Při hodnocení se uplatňuje sebehodnocení, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákům (k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami se přistupuje individuálně).

Podklady pro hodnocení učitel získává:

- soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování,
- zkouškami písemnými, ústními, didaktickými testy.

V každém pololetí vypracují žáci alespoň jednu písemnou práci v trvání jedné vyučovací hodiny. Stejná doba je určena i na její rozbor.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Vede žáky k aplikaci matematických postupů při řešení praktických úkolů
Vede žáky ke schopnosti samostatně řešit pracovní i mimopracovní problémy
Vede žáky k plánování postupů a úkolů
Vede žáky k týmovému řešení a spolupráci při řešení úkolů
Vede žáky k vyhledávání, zpracování a používání potřebných informací

Předmětem prolínají **průřezová témata**:

Člověk a svět práce – úlohy o procentech, řešení slovních úloh,
Informační a komunikační technologie – práce s daty.

Mezipředmětové vztahy

Ekonomika – určování cen, odborný výcvik- výpočty, měření, technické kreslení

1. ročník – Matematika – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
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 s 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 kalkulatoru; – 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;	1. Operace s čísly – přirozená a celá čísla – racionální čísla – reálná čísla – číselné množiny – intervaly jako číselné množiny – operace s číselnými množinami – označení množin N, Z, Q, R – různé zápisy reálného čísla – procentový počet – mocniny a odmocniny – základy finanční matematiky – slovní úlohy	40

– provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		
– provádí operace s číselnými výrazy; – určí definiční obor lomeného výrazu; – provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy; – určí hodnotu výrazu; – modeluje reálné situace užitím výrazů, zejména z oblasti oboru vzdělávání; – na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů; – interpretuje výrazy, zejména z oblasti oboru vzdělávání; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	2. Číselné a algebraické výrazy číselné výrazy mnohočleny lomené výrazy algebraické výrazy hodnota výrazu definiční obor lomeného výrazu slovní úlohy	9
– 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;	3. 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	13
	4. Písemné práce a rozbor	4

2. ročník – Matematika – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – podle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestojí 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;	1. 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	16

– 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;		
– užívá pojmy úhel a jeho velikost; – vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$; – určí hodnoty $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ pro $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ pomocí kalkulatoru; – vyhledává hodnoty funkcí v tabulkách – 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;	2. Goniometrie a trigonometrie – goniometrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ – trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku – slovní úlohy – hodnoty goniometrických funkcí v intervalu $(90^\circ, 360^\circ)$	16
– 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 lichoběžníků 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;	3. Planimetrie – základní planimetrické pojmy – polohové vztahy rovinných útvarů – metrické vlastnosti rovinných útvarů – 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	30
	4. Pololetní práce a rozbor	4

3. ročník – Matematika – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – 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; – 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 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;	1. Stereometrie – polohové a metrické vlastnosti v prostoru – tělesa a jejich sítě – 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	11
– 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;	2. Pravděpodobnost v praktických úlohách – náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu – náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev – výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu	8
– 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	3. Práce s daty v praktických úlohách – statistický soubor a jeho charakteristika – četnost a relativní četnost znaku – aritmetický průměr – statistická data v grafech a tabulkách	10
	4. Písemné práce a rozbor	4

Fyzika

Název a adresa školy:

**Střední odborné učiliště, Sedlčany, Petra Bezruče 364,
Petra Bezruče 364, 264 80 Sedlčany**

Kód a název oboru vzdělání:

36-52-H/01 Instalatér

Název ŠVP: Instalatér

Forma vzdělávání: **denní**

Délka studia: **3 roky**

Stupeň poskytovaného vzdělání:

**střední vzdělání s výučním listem
kvalifikační úroveň EQF 3**

Datum platnosti ŠVP: **od 1. 9. 2021**

Obecné cíle předmětu:

Fyzikální vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pochopili podstatu fyzikálních jevů, které se odehrávají v přírodě a s nimiž se také mohou setkat v odborné praxi i běžném životě.

Charakteristika učiva:

Fyzikální vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- měl základní představy o struktuře látek a jejich fyzikálních vlastnostech
- znal běžně používané fyzikální veličiny a jejich jednotky, nejčastěji používané dílčí a násobné jednotky
- osvojil si základy metodologických postupů, které jsou pro fyziku charakteristické (pozorování, měření, zpracování výsledků a jejich vyhodnocení, vyvozování závěrů)
- analyzovat a řešit jednoduchý fyzikální problém a získat k tomu vhodné informace,
- chápal přínos fyzikálního vzdělávání při objasňování jevů v přírodě, každodenním životě, při ochraně životního prostředí i svého zdraví,
- uměl uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání i praktickém životě.

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
1.	Mechanika, termika, elektřina a magnetismus, vlnění a optika, fyzika atomu, vesmír.	1
2.	Elektřina a magnetismus, vlnění a optika, fyzika elektronového obalu	1

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí hodnot:

Učitel vede žáky ke správnému používání odborné terminologie, k samostatnosti v rozhodování, k uvědomělému dodržování zásad hygieny a bezpečnosti při práci. Učitel uvádí příklady využití fyziky v osobním životě, odborném výcviku i na budoucích pracovištích žáků. Žáci se učí teoretickému i praktickému využití fyzikálních dějů, vztahů a veličin.

Pojetí výuky (metody a formy výuky, materiální zabezpečení):

frontální výuka
výklad a popis podle obrázků a modelů
výklad s výukovým programem
práce s odbornou literaturou
promítání videa – ukázky pokusů

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se Školním řádem Středního odborného učiliště, Sedlčany. Při hodnocení se uplatňuje sebehodnocení, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákům (k žákům s podpůrnými opatřeními se přistupuje individuálně). Průběžně je hodnocen ústní a písemný projev, referáty, Znalosti žáků je vhodné prověřit krátkými testy, které mohou být zaměřeny teoreticky i prakticky.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

komunikativní:

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných
- své myšlenky a projevy formulovat srozumitelně a souvisle
- naslouchat pozorně druhým, účastnit se diskuzí (formulovat a zdůvodnit své názory, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat)
- zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřeně náročné texty na běžná i odborná témata, používat při tom adekvátní stylistické a jazykové prostředky
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

sociální a personální:

- kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti, meze i nedostatky a pracovat sami na sobě
- ke svému učení využívat zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- pracovat samostatně i v týmu
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- uznávat autoritu nadřízených
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, k předcházení osobním konfliktům a k odstraňování diskriminace

pracovní (odborné):

- zajímat se o učivo, poznatky z fyziky využít na budoucím pracovišti
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení
- kontrolovat svou činnost a hodnotit dosažený výsledek

Předmětem se prolínají **průřezová témata** Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce a Informační a komunikační technologie.

Mezipředmětové vztahy:

Fyzika využívá znalosti ze ZŠ a mezipředmětově nejčastěji navazuje na předměty Chemie, a Matematika.

1. ročník – Fyzika – Instalátér**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva****Počet hodin celkem: 33**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
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	1. Mechanika – Fyzikální veličiny – Mechanický pohyb – Průměrná rychlost – Skládání pohybů (rychlostí) – Rovnoměrně zrychlený pohyb, – Volný pád – Rovnoměrný pohyb po kružnici – Newtonovy pohybové zákony – Mechanická práce a energie – Zákon zachování mech.energie – Výkon a účinnost – Těžiště tělesa, rovnovážná poloha – Třecí síla, valivý odpor – Jednoduché stroje – páky – Kladky, kladkostroje – Tlak a tlaková síla – Pascalův zákon	16

– vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi – vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny – popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů – popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	2. Termika – Teplo, teplota a jejich měření – Tepelná výměna – sdílení tepla – Měrná tepelná kapacita, výpočet tepla – Teplotní roztažnost – Tepelné stroje – Skupenství látek	6
– chápe elektrický náboj tělesa, elektrickou sílu, elektrické pole, kapacitu vodiče, elektrický proud v látkách – rozumí zákonům elektrického proudu, principu polovodičů – chápe magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetickou indukci – vysvětlí vznik střídavého proudu a přenos elektrické energie střídavým proudem	3. Elektřina a magnetismus – Vodiče a izolanty, elektrický náboj – Elektrické pole, kapacita vodiče – Elektrický proud, zákony el. proudu – Elektromagnetická indukce – Elektromotorické a svorkové napětí – Elektrické obvody, řazení spotřebičů – Střídavý proud – vznik, přenos el. energie	5
– rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření – charakterizuje základní vlastnosti zvuku – chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu – charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí 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	4. Vlnění a optika – mechanické kmitání a vlnění – zvukové vlnění – světlo a jeho šíření – zrcadla a čočky, oko – druhy elektromagnetického záření – rentgenové záření	3
– 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 získávání energie v jaderném reaktoru	5. Fyzika atomu – Model atomu, laser – Nukleony, radioaktivita – Jaderné záření – Jaderná energie a její využití	2
– charakterizuje Slunce jako hvězdu – popíše objekty ve sluneční soustavě – zná příklady základních typů hvězd	6. Vesmír – Slunce, planety a jejich pohyb, komety, hvězdy a galaxie	1

2. ročník – Fyzika – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje – určí v jednoduchých případech intenzitu elektrického pole, elektrický potenciál v daném bodě, elektrické napětí mezi dvěma body – vysvětlí princip a funkci kondenzátoru – vysvětlí vznik elektrického proudu v látkách – řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona – zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud – popíše princip a praktické použití polovodičových součástek – popíše magnetické pole jako zprostředkovatele interakce – provádí a interpretuje jednoduché pokusy v oblasti magnetismu – vysvětlí vzájemné silové působení dvou přímých rovnoběžných vodičů s proudem – vysvětlí jev elektromagnetická indukce a jeho význam v technice – popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice – aplikuje pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s elektrickým proudem a další poznatky o elektřině a magnetismu	1. Elektřina a magnetismus – Coulombův zákon – Potenciál, napětí – Vznik elektrického proudu v látkách – Odpor a vodivost vodičů – Odpor vodiče v závislosti na teplotě – Ohmův zákon – Elektrické obvody – Elektrická práce a výkon – Iontová vodivost a elektrolyza – Vodivost polovodičů – Polovodičové součásti – Magnetické pole, magnetická indukce – Vzájemné působení rovnoběžných vodičů s proudem – Elektromagnetická indukce – Vznik střídavého proudu a napětí – Obvody střídavého proudu a výkon v těchto obvodech – Trojfázová soustava napětí, generátory – Elektromotory – Transformátory – Pojistky, jističe, elektrická rozvodná síť – BP s elektrickým zařízením	22
– popíše jejich šíření v látkovém prostředí zvuku – chápe dualistickou povahu světla – užívá pojem rychlost světla, frekvence a vlnová délka světla – porovná pomocí tabulek indexy lomu různých látek – řeší úlohy na odraz a lom světla – řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	2. Vlnění a optika – Šíření světla – Odraz a lom světla – Ohyb světla – Frekvence a vlnová délka světla – Zobrazování zrcadlem a čočkou – Oko a jeho vady – Optické přístroje – Fotoelektrický jev	8

– popíše oko jako optický přístroj – vysvětlí vady oka a jejich korekce – popíše princip lupy, mikroskopu a dalekohledu		
– chápe pojem luminiscence a laser – popíše stavbu atomového jádra a elektronového obalu – charakterizuje základní nukleony – rozliší pojmy nuklid, izotop a chemický prvek – vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření – popíše způsoby ochrany před tímto zářením – popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití	3. Fyzika elektronového obalu – Luminiscence a laser – Radioaktivita – Jaderná energie	3

Chemie

Název a adresa školy:

**Střední odborné učiliště, Sedlčany, Petra Bezruče 364,
Petra Bezruče 364, 264 80 Sedlčany**

Kód a název oboru vzdělání:

36-52-H/01 Instalatér

název ŠVP: **Instalatér**

Forma vzdělávání: **denní**

Délka studia: **3 roky**

Stupeň poskytovaného vzdělání:

**střední vzdělání s výučním listem
kvalifikační úroveň EQF 3**

Datum platnosti ŠVP: **od 1. 9. 2021**

Obecné cíle předmětu:

Cílem chemického vzdělání je především naučit žáky využívat chemické poznatky v profesním i odborném životě, klást si otázky významu chemických látek pro člověka, jejich významu a využití. Přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení chemických a přírodních dějů a zákonů, k formování vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v přírodě a v lidském organismu. Cílem biochemického vzdělávání je především naučit žáky využívat chemických a biochemických poznatků v životě, klást si otázky významu přírodních látek pro člověka, jejich významu ve výživě. Přispívá k formování vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v přírodě a v lidském organismu.

Charakteristika:

Výuka probíhá v prvním ročníku vždy 1 vyučovací hodinu týdně. Zaměřuje se na tematické celky, které souvisí s chemickým složením látek, které vysvětlují mechanismus chemických vazeb, chemických reakcí a seznámí žáky s nejvýznamnějšími chemickými látkami a jejich významem pro člověka. Učivo se zaměřuje na tematické celky, které souvisí se složením organismů, charakterizuje významné přírodní látky a jejich význam pro živé organismy.

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
1.	Obecná chemie Anorganická chemie Organická chemie Biochemie	1

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí hodnot:

Učitel vede žáky ke správnému používání odborné terminologie, k samostatnosti v rozhodování, k uvědomělému dodržování zásad hygieny a bezpečnosti při práci. Učitel uvádí příklady využití chemie v osobním životě, odborném výcviku i na budoucích pracovištích žáků. Žáci se učí teoretickému i praktickému využití chemických dějů, vztahů.

Pojetí výuky (metody a formy výuky, materiální zabezpečení):

Obsah předmětu dává předpoklad, aby žáci logicky uvažovali, analyzovali a řešili jednoduché chemické problémy. Žáci jsou vedeni k samostatnosti, odpovědnosti a kultuře osobního projevu. Výuka je vedena formou výkladu nebo řízeného rozhovoru s návazností na znalost žáků. Jsou využívány názorné pomůcky a praktické ukázky chemikálií. Do výuky je zařazováno samostatné řešení úkolů.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se Školním řádem Středního odborného učiliště, Sedlčany. Při hodnocení se uplatňuje sebehodnocení, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákům (k žákům s podpůrnými opatřeními se přistupuje individuálně). Průběžně je hodnocen ústní, písemný projev, referáty. Znalosti žáků je vhodné prověřit krátkými testy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

komunikativní:

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných
- své myšlenky a projevy formulovat srozumitelně a souvisle
- naslouchat pozorně druhým, účastnit se diskuzí (formulovat a zdůvodnit své názory, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat)
- zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřeně běžná i odborná témata
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

sociální a personální:

- kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti, meze i nedostatky a pracovat sami na sobě
- plánovat svůj život a pracovní kariéru
- ke svému učení využívat zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- adaptovat se na pracovní prostředí a nové požadavky
- pracovat samostatně i v týmu
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- uznávat autoritu nadřízených
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, k předcházení osobním konfliktům a k odstraňování diskriminace

pracovní (odborné):

- získat pozitivní vztah k povolání a k práci jako druhu lidské aktivity
- uvědomovat si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost
- umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- zajímat se o znalost práv a povinností svých i svých budoucích zaměstnavatelů
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení
- kontrolovat svou činnost a hodnotit dosažený výsledek
- řešit samostatně běžné pracovní problémy (zadáváním samostatných úkolů, chemické výpočty, tvorba vzorců a názvů sloučenin apod.)
- využít znalostí vlastností látek v navazujícím studiu a praktickém životě

informační a komunikační technologie:

- Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi.

Mezipředmětové vztahy:

Předmět chemie navazuje na znalosti ZŠ a mezipředmětově se doplňuje s předměty Fyzika, Matematika, Materiály a Ekologie.

Předmětem se prolínají průřezová témata:

Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce a Informační a komunikační technologie.

Jsou obsažena zejména v těchto tématických celcích: Obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie, biochemie

Předmět vede žáky k tomu, aby rozvíjeli zejména kompetence komunikativní, sociální a personální, ale i pracovní

1. ročník – Chemie – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák : – dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek; – popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby; – zná názvy, značky a 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; – vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení; – vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí; – provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi;	1. Obecná chemie – chemické látky a jejich vlastnosti – částicové složení látek, atom, molekula – chemická vazba – chemické prvky, sloučeniny – chemická symbolika – periodická soustava prvků – směsi a roztoky – chemické reakce, chemické rovnice (chemický děj) – výpočty v chemii	8
– vysvětlí vlastnosti anorganických látek; – tvoří chemické vzorce a názvy 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 – anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli – názvosloví anorganických sloučenin – vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi	7
– charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy; – uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v 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	11
– charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; – charakterizuje nejdůležitější přírodní látky; – popíše vybrané biochemické děje.	4. Biochemie – chemické složení živých organismů – přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory – biochemické děje	7

Ekologie

Název a adresa školy:

**Střední odborné učiliště, Sedlčany, Petra Bezruče 364,
Petra Bezruče 364, 264 80 Sedlčany**

Kód a název oboru vzdělání:

36-52-H/01 Instalatér

název ŠVP: **Instalatér**

Forma vzdělávání: **denní**

Délka studia: **3 roky**

Stupeň poskytovaného vzdělání:

**střední vzdělání s výučním listem
kvalifikační úroveň EQF 3**

Datum platnosti ŠVP: **od 1. 9. 2021**

Obecné cíle předmětu:

V tomto vyučovacím předmětu je úkolem systematizovat, prohloubit a rozšířit vědomosti žáků, které získali v přírodovědných předmětech na ZŠ nebo v odborných předmětech na učilišti. Žáci se naučí chápat ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě. Získají vědomosti o znečišťování životního prostředí a způsobech zlepšování stavu životního prostředí. Dále získají přehled o formách mezinárodního a domácího hnutí na ochranu životního prostředí.

Charakteristika:

Žáci si shrnou poznatky o globálních problémech životního prostředí a osvojí si základy práce s informacemi o životním prostředí. Žáci se učí pracovat s odbornou literaturou a získávat potřebné ekologické informace na počítačové síti.

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
1.	Základy biologie – co je život Základy ekologie – základní ekologické pojmy, vztahy mezi organismy a prostředím, společenstva, ekosystémy, výživa a potravní vztahy Člověk a jeho vývoj, zdraví a nemoc Člověk a životní prostředí, vliv prostředí na zdraví člověka Ochrana přírody	1

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí hodnot :

Předmět rozvíjí především dovednosti řešit problémy a problémové situace z oblasti životního prostředí a dovednosti využívat informací a pracovat s nimi.

Pojetí výuky (metody a formy výuky, materiální zabezpečení):

Výuku je možné realizovat různými metodami a formami. Používáme klasický výklad v kombinaci se samostatnou prací žáků. Upřednostňujeme také týmovou a laboratorní práci a cvičení v terénu. Využijeme také různé přednášky, besedy či exkurze.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se Školním řádem Středního odborného učiliště, Sedlčany. Při hodnocení se uplatňuje sebehodnocení, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákům (k žákům s podpůrnými opatřeními se přistupuje individuálně). Průběžně je hodnocen ústní a písemný projev, referáty, aktuality, diskuse.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

komunikativní:

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných
- své myšlenky a projevy formulovat srozumitelně a souvisle
- naslouchat pozorně druhým, účastnit se diskuzí (formulovat a zdůvodnit své názory, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat)
- zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřeně běžná i odborná témata
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

sociální a personální:

- kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti, meze i nedostatky a pracovat sami na sobě
- plánovat svůj život a pracovní kariéru
- ke svému učení využívat zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- adaptovat se na pracovní prostředí a nové požadavky
- pracovat samostatně i v týmu
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly

- uznávat autoritu nadřízených
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, k předcházení osobním konfliktům a k odstraňování diskriminace

pracovní (odborné):

- získat pozitivní vztah k povolání a k práci jako druhu lidské aktivity
- uvědomovat si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost
- umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- zajímat se o znalost práv a povinností svých i svých budoucích zaměstnavatelů
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení
- kontrolovat svou činnost a hodnotit dosažený výsledek

Mezipředmětové vztahy:

Navazuje na znalosti ze ZŠ a souvisí s předměty – chemie, občanská nauka, materiály a odborný výcvik.

Předmětem se prolínají průřezová témata: Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce a Informační a komunikační technologie.

Jsou obsažena zejména v těchto tematických celcích: Základy ekologie, Člověk a jeho vývoj, člověk a životní prostředí, ochrana přírody.

Předmět vede žáky k tomu, aby rozvíjeli zejména kompetence komunikativní, sociální a personální, ale i pracovní.

1. ročník – Ekologie – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi – popíše buňku jako základní stavební jednotku živé hmoty, rozliší rostlinnou a živočišnou buňku – vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou – zná anatomii a fyziologii buňky organismů, porovná je – objasní význam genetiky – vyjmenuje projevy života, vlastnosti živ. soustav – charakterizuje abiotické (sluneční záření, hydrosféra, atmosféra, pedosféra) a biotické faktory	Základy biologie: – rozlišení živé a neživé přírody – vznik a vývoj života na Zemi, podmínky existence života na Zemi – vlastnosti živ. soustav (projevy života); – buňka – anatomie, fyziologie, typy – rozmanitost organismů – dědičnost, proměnlivost	5
– zná základní ekologické pojmy – charakterizuje biotické a abiotické faktory prostředí – zná stavbu a funkci ekosystému, přírodní a umělý ekosystém – umí sestavit potravní řetězec; uvede příklad potravního řetězce – charakterizuje biotické faktory prostředí (populace, společenstva) – popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického – charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	Základy ekologie: – ekologické pojmy a obory – ekologické faktory prostředí – ekosystém, stavba a funkce, základní ekosystémy světa /Biomy/ – populace, společenstva, biosféra – potravní řetězec – koloběh látek v přírodě a tok energie – typy krajiny	7
– umí vývojovou řadu člověka – vysvětlí jednotlivá stadia lidského vývoje a zná rozdíly mezi nimi – popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav – rozliší lidské rasy dokáže je charakterizovat podle typických znaků – vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu – uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění; uvede civilizační choroby	Člověk a jeho vývoj; zdraví a nemoc – vývojová řada člověka, význačné lidské znaky (evoluce) – lidské rasy a jejich charakteristika, rovnocennost lidských ras – etapy lidského vývoje – biologie člověka (soustavy člověka, smyslové orgány) – zdraví a nemoc (vliv člověka a ŽP na zdraví, zdravé potraviny, léčivé byliny - onemocnění virová, bakteriální a jiná)	10

– popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody – uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě, v půdě a je schopen vyhledat aktuální informace – charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti – zná způsoby nakládání s odpady o možnosti třídění odpadů, – ví co je to rekultivace – charakterizuje globální problémy Země	Člověk a životní prostředí: – vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím – dopady činnosti člověka na životní prostředí – ovzduší, voda, půda – přírodní zdroje energie a surovin (obnovitelné a neobnovitelné) – odpady, rekultivace, skládky atd. – globální problémy	7
– má zmapovaná chráněná území v ČR, – zná ekologické mezinárodní i domácí organizace na ochranu ŽP – vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně ŽP – zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody a životního prostředí – na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení enviromentálního problému	Ochrana přírody a krajiny – nástroje na ochranu ŽP – chráněná území v ČR a ve světě – ohrožené živočišné a rostlinné druhy – ekologické organizace a hnutí (referáty, diskuze) – zásady udržitelného rozvoje – odpovědnost jedince za ochranu životního prostředí a přírody	4

Tělesná výchova

Název a adresa školy:

**Střední odborné učiliště, Sedlčany, Petra Bezruče 364,
Petra Bezruče 364, 264 80 Sedlčany**

Kód a název oboru vzdělání:

36-52-H/01 Instalatér

název ŠVP: **Instalatér**

Forma vzdělávání: **denní**

Délka studia: **3 roky**

Stupeň poskytovaného vzdělání:

**střední vzdělání s výučním listem
kvalifikační úroveň EQF 3**

Datum platnosti ŠVP: **od 1. 9. 2021**

Obecné cíle předmětu

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví jako jedné ze základních hodnot cílevědomě je chránit, rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví
- preferovat takový životní styl, aby zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovali
- chápat, jak vlivy prostředí působí na zdraví člověka
- pojímat zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke prožívání kvalitního života a znali prostředky, jak zvyšovat svou tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž
- pociťovat radost a uspokojení z provádění tělesné nebo sportovní činnosti
- kontrolovat a ovládat své jednání
- preferovat pravidelnost v provádění tělesných aktivit v denním režimu
- dosáhnout optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností

Charakteristika

Oblast vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o vlastní zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres, jednostranné činnosti, disharmonické mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabáku, drogách, hracích automatech, internetu aj.). Protože jsou mladí lidé dnes vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci.

Mezipředmětové vztahy:

Využívá dovedností ze ZŠ a mezipředmětově souvisí s předměty Ekologie a Občanská nauka, fyzická zdatnost je důležitá pro odborný výcvik.

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
1.	Teoretické poznatky Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí Gymnastika – akrobacie, hrazda, šplh Rytmická gymnastika Atletika – běhy, skok daleký, hody Pohybové hry – drobné hry a sportovní hry dle výběru (alespoň 2 sportovní hry) Turistika (projektový den) a sporty v přírodě – bruslení, plavání, lyžování Péče o zdraví (projektový den)	1
2.	Teoretické poznatky Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí Gymnastika – akrobacie, kruhy, kladina, švédská bedna Rytmická gymnastika Atletika – běhy, štafetový běh, hod, skoky Pohybové hry – drobné hry a sportovní hry dle výběru (alespoň 2 sportovní hry)- volejbal ,florbal Turistika (projektový den) a sporty v přírodě – bruslení, plavání, lyžování Úpoly Péče o zdraví (projektový den)	1
3.	Teoretické poznatky Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí Gymnastika – akrobacie, kladina Rytmická gymnastika Zdravotní tělesná výchova Atletika – běhy, štafetový běh, vrh koulí Pohybové hry – drobné hry a sportovní hry dle výběru (alespoň 2 sportovní hry)- volejbal ,basketbal Sporty v přírodě – bruslení, plavání, lyžování Úpoly Posilování Péče o zdraví (projektový den)	1

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí hodnot:

V tělesné výchově se usiluje především o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových aktivit a jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a ke

kompenzaci negativních vlivů způsobu života. Dále jsou vedeny ke správným životním postojům podle zásad fair play.

Pojetí výuky (metody a formy výuky, materiální zabezpečení):

V tělesné výchově převažuje skupinová nebo individuální práce s jedincem. Velice důležitá je názorná ukázka učitele a jeho organizační schopnosti při výuce. Kvalita výuky je do značné míry závislá na vybavení tělocvičny a materiálním vybavení (kvalita míčů, žíněnky, branky, gymnastické nářadí, aj.).

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se Školním řádem Středního odborného učiliště, Sedlčany. Při hodnocení se uplatňuje sebehodnocení, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákům. Průběžně je hodnocena schopnost organizace soutěží, snaha o správné provedení jednotlivých pohybových dovedností.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

Při TV se nejvíce rozvíjí komunikativní, personální a sociální kompetence.

sociální a personální:

- kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti, meze i nedostatky a pracovat sami na sobě
- pracovat samostatně i v týmu
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- uznávat autoritu nadřízených
- nadále pečovat o svůj fyzický a duševní rozvoj získaný v TV
- adaptovat se na různorodé podmínky (klimatické, zařízení, hygiena, bezpečnost)
- zapojit se do organizace soutěží a turnajů

Předmětem se prolínají průřezová témata: Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce a Informační a komunikační technologie.

Jsou obsažena zejména v těchto tematických celcích: Teoretické poznatky, Zásady jednání v situacích osobního ohrožení.

Předmět vede žáky k tomu, aby rozvíjeli zejména kompetence komunikativní, sociální a personální, ale i pracovní.

1. ročník – Tělesná výchova – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – žák dodržuje bezpečnost a hygienu při tělesné výchově – volí správnou výzbroj a výstroj dle podmínek klimatických, sportovního prostředí a tuto udržuje a ošetřuje	Teoretické poznatky – bezpečnost a hygiena; vhodné oblečení – cvičební úbor, obutí – význam pohybu pro zdraví – testování tělesné zdatnosti (motorické testy)	1
– komunikuje a používá odbornou terminologii, dovede rozhodovat a zapisovat výkony (dodržuje smluvené signály, dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží, dokáže rozhodovat) – dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem – uplatňuje zásady sportovního tréninku – je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy – dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	– význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika, zásady sportovního tréninku – odborné názvosloví – výstroj, výzbroj; údržba – pravidla her, závodů a soutěží – rozhodování – zdroje informací	průběžně
– popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel – dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí – prokáže dovednosti poskytnout první pomoc sobě i jiným	Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných situací – mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) – základní úlohy ochrany obyvatelstva (varování, evakuace, evakuační zavazadlo) – jak se chovat, když zazní siréna – prostředky IPCHO – činnost v případě dopravní nehody, požáru	3
– je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy – dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu – uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách a činnostech s tím souvisejících	Tělesná cvičení – pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, relaxační a j.	průběžně

Žák: – se snaží, aby cvičení bylo estetické – dovede provést záchranu a pomoc při cvičení, kde je to potřebné – zvládne dle svých schopností základní gymnastické prvky – je schopen sladit při cvičení pohyb s hudbou, provádí jednoduché pohybové vazby – využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti – posoudí provedení pohybové dovednosti, snaží se označit zjevné nedostatky a jejich příčiny – uplatňuje vhodné a bezpečné chování v přírodě, v cvičebně – předvídá možná nebezpečí úrazu	Gymnastika: – technika a estetika gymnastického cvičení, záchrana a dopomoc při sportovní gymnastice - Cvičení na nářadí (např. hrazda, švédská koza aj.) - Šplh - Akrobacie: – kotouly vpřed, vzad, letmo, stoje na rukou, lopatkách, rovnovážná cvičení - Rytmická gymnastika – cvičení s náčiním – obruče, švihadla, míče – taneční činnost s hudebním doprovodem – aerobic	4 2
– zná jednotlivé druhy běžecké abecedy a dokáže je předvést – rozpozná mezi typy startů – dokáže si určit správnou délku rozběhu na skok daleký i vysoký, zvládne techniku skoků – předpovídá možná nebezpečí úrazu a přizpůsobí jim svou činnost – posoudí provedení pohybové dovednosti, snaží se označit zjevné nedostatky a jejich příčiny – uplatňuje vhodné a bezpečné chování v přírodě, v cvičebně – předvídá možná nebezpečí úrazu	Atletika: Běhy: – nízké, polovysoké a vysoké starty, sprinty a vytrvalostní běhy Skoky: – daleký – nácvik techniky Hody – granátem nebo kriketovým míčkem	5
– zná pravidla jednotlivých her – dokáže rozhodovat – zvládne základní herní činnosti – přihrávky, střelbu, obranu, útok, u basketbalu také hod na koš z různé vzdálenosti – uplatňuje vhodné a bezpečné chování v přírodě, v cvičebně – předvídá možná nebezpečí úrazu – užívá názvosloví hráče – snaží se dohodnout na spolupráci i jednoduché taktice vedoucí k úspěchu družstva – rozlišuje uplatňuje práva a povinnosti vyplývající z role hráče, rozhodčího – provede přípravu před pohybovou činností	Pohybové hry: Drobné (rozvoj rychlosti, obratnosti, vytrvalosti, spolupráce atd.) Netradiční pohybové hry Sportovní hry – alespoň 2 sportovní hry – např. vybíjená, přehazovaná, pálkovací hra, volejbal, sálová kopaná aj.) – pravidla her – vlastní utkání – rozcvičení	6

– se chová šetrně a ekologicky, využívá různých forem pohybu v přírodě dle ročního období, klimatických podmínek a místních možností	Turistika (projektový den) a sporty v přírodě: – turistické pochody – orientace v terénu – bruslení, lyžování, plavání (podle zájmu žáků a aktuálních podmínek)	6
– uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku – popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí – dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky – popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus, – orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech – diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a odpovědném přístupu k pohlavnímu životu – dovede posoudit vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví – popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	Projektový den zdraví – činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. – duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví – odpovědnost za zdraví své i druhých, péče o veřejné zdraví v ČR (zabezpečení v nemoci) – práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu – partnerské vztahy; lidská sexualita – prevence úrazů a nemocí – mediální obraz krásy lidského těla – komerční reklama – zásady PP	6

2. ročník – Tělesná výchova – Instalátér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – žák dodržuje bezpečnost a hygienu při tělesné výchově – volí správnou výzbroj a výstroj dle podmínek klimatických, sportovního prostředí a tuto udržuje a ošetřuje	Teoretické poznatky – bezpečnost a hygiena; vhodné oblečení – cvičební úbor, obutí – význam pohybu pro zdraví – testování tělesné zdatnosti (motorické testy)	1
– komunikuje a používá odbornou terminologii, dovede rozhodovat a zapisovat výkony (dodržuje smluvené signály, dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží, dokáže rozhodovat) – dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	– význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika, zásady sportovního tréninku – odborné názvosloví – výstroj, výzbroj; údržba	průběžně

– uplatňuje zásady sportovního tréninku – je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy – dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	– pravidla her, závodů a soutěží – rozhodování – zdroje informací	
– popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel – dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí – prokáže dovednosti poskytnout první pomoc sobě i jiným	Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných situací – opakování z prvního ročníku – zemětřesení, povodně, záplavy, protržení vodní nádrže, havárie s únikem nebezpečných látek, radioaktivní havárie – jak se zachovat při anonymní nahlášení bomby aj.	2
– dovede samostatně nebo s dopomocí zvládnout zadané prvky – dovede provést jednoduché sestavy na daném nářadí – se snaží, aby cvičení bylo estetické – dovede provést záchranu a pomoc při cvičení, kde je to potřebné – zvládne dle svých schopností základní gymnastické prvky – provede přípravu před pohybovou činností a ukončí ji ve shodě s pohybovou činností – posoudí provedení pohybové dovednosti, snaží se označit zjevné nedostatky a jejich příčiny – užívá názvosloví	Gymnastika: – technika a estetika gymnastického cvičení, záchrana a pomoc při sportovní gymnastice Cvičení na nářadí (např. švédská bedna - roznožka a skrčka, kruhy - houpání, vis stojmo a vznesmo, přitažení v hupu, seskok vzad, kladina – různé druhy chůze s doprovodnými pohyby paží, klus, poskoky, rovnovážné cviky, obraty aj.) Akrobacie: – opakování z prvního ročníku; přemet stranou, kroky, skoky, obraty, rovnovážné polohy	4
– je schopen sladit při cvičení pohyb s hudbou, provádí jednoduché pohybové vazby – využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti – posoudí provedení pohybové dovednosti, snaží se označit zjevné nedostatky a jejich příčiny – uplatňuje vhodné a bezpečné chování v přírodě, v cvičebně – předvídá možná nebezpečí úrazu	Rytmická gymnastika – kondiční a taneční činnosti s hudebním doprovodem	2

– umí běžeckou abecedu, všechny typy startů – umí skok vysoký flopem – zvládne techniku skoku dalekého – rozběh, odraz – užívá základní startovní povely a názvosloví – uplatňuje vhodné a bezpečné chování na hřišti, v cvičebně a přírodě – usiluje o zlepšení své tělesné zdatnosti – posoudí provedení pohybové dovednosti, snaží se označit zjevné nedostatky a jejich příčiny	Atletika: Běhy – starty, sprinty, vytrvalostní běhy na výkon Štafetový běh Skoky: – daleký, vysoký Hody: – kriketovým míčkem	4
– zná pravidla jednotlivých her – dokáže rozhodovat – zvládne základní herní činnosti – přihrávky, střelbu, obranu, útok, u basketbalu také hod na koš z různé vzdálenosti – uplatňuje vhodné a bezpečné chování v přírodě, v cvičebně – předvídá možná nebezpečí úrazu – užívá názvosloví hráče – snaží se dohodnout na spolupráci i jednoduché taktice vedoucí k úspěchu družstva – rozlišuje uplatňuje práva a povinnosti vyplývající z role hráče, rozhodčího – provede přípravu před pohybovou činností	Pohybové hry: Drobné (rozvoj rychlosti, obratnosti, vytrvalosti, spolupráce atd.) Netradiční pohybové hry Sportovní hry – alespoň 2 sportovní hry – např. volejbal, florbal, ringo aj.) – pravidla her – vlastní utkání – rozcvičení	7
– si vytváří kladný vztah k přírodě a snaží se o citlivý a ekologický přístup k využití pohybové aktivity v přírodě – zvládne orientaci terénem podle azimutu	Turistika a sporty v přírodě: – orientační běhy – bruslení – lyžování – plavání (závisí na aktuálních klimatických podmínkách a zájmu žáků)	6
– zvládá v souladu s individuálními předpoklady osvojované dovednosti	Úpoly – přetahy, přetlak, úpolové hry, pády	1
– uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku – popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí – dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky	Projektový den zdraví – činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. – duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví	6

– popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus, – orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech – diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a odpovědném přístupu k pohlavnímu životu – dovede posoudit vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví – popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	– odpovědnost za zdraví své i druhých, péče o veřejné zdraví v ČR (zabezpečení v nemoci) – práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu – partnerské vztahy; lidská sexualita – prevence úrazů a nemocí – mediální obraz krásy lidského těla – komerční reklama – zásady PP	
---	---	--

3. ročník – Tělesná výchova – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – žák dodržuje bezpečnost a hygienu při tělesné výchově – volí správnou výzbroj a výstroj dle podmínek klimatických, sportovního prostředí a tuto udržuje a ošetřuje	Teoretické poznatky – bezpečnost a hygiena; vhodné oblečení – cvičební úbor, obutí – význam pohybu pro zdraví – testování tělesné zdatnosti (motorické testy)	1
– komunikuje a používá odbornou terminologii, dovede rozhodovat a zapisovat výkony (dodržuje smluvené signály, dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží, dokáže rozhodovat) – dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem – uplatňuje zásady sportovního tréninku – je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy – dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	– význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika, zásady sportovního tréninku – odborné názvosloví – výstroj, výzbroj; údržba – pravidla her, závodů a soutěží – rozhodování – zdroje informací	průběžně
– popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel – dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí – prokáže dovednosti poskytnout první pomoc sobě i jiným	Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných situací – opakování z předchozích ročníků – úrazy – náhlé zdravotní příhody – poranění při hromadném zasažení obyvatel – stavy bezprostředně ohrožující život – první pomoc	3

– dovede samostatně nebo s dopomocí zvládnout zadané prvky – dovede provést jednoduché sestavy na daném nářadí – se snaží, aby cvičení bylo estetické – dovede provést záchranu a pomoc při cvičení, kde je to potřebné – zvládne dle svých schopností základní gymnastické prvky – provede přípravu před pohybovou činností a ukončí ji ve shodě s pohybovou činností – posoudí provedení pohybové dovednosti, snaží se označit zjevné nedostatky a jejich příčiny – užívá názvosloví	Gymnastika: – technika a estetika gymnastického cvičení, záchrana a pomoc při sportovní gymnastice Cvičení na nářadí (např. kladina – opakování + sestava aj.) Akrobacie: – jednoduché sestavy s použitím již naučených prvků	4
– 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	Zdravotní tělesná výchova – cviky na správné držení těla – zpevnění postavy – dechová cvičení – relaxace	1
– je schopen sladit při cvičení pohyb s hudbou, provádí jednoduché pohybové vazby – využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti – posoudí provedení pohybové dovednosti, snaží se označit zjevné nedostatky a jejich příčiny – uplatňuje vhodné a bezpečné chování v přírodě, v cvičebně – předvídá možná nebezpečí úrazu	Rytmická gymnastika – kondiční a taneční činnosti s hudebním doprovodem – cvičení s náčiním – obruče, švihadla, míče, stuha	2
– umí běžeckou abecedu, všechny typy startů – zvládne techniku vrhu koulí – užívá základní startovní povely a názvosloví – uplatňuje vhodné a bezpečné chování na hřišti, v cvičebně a přírodě – usiluje o zlepšení své tělesné zdatnosti – posoudí provedení pohybové dovednosti, snaží se označit zjevné nedostatky a jejich příčiny	Atletika: Běhy – starty, sprinty, vytrvalostní běhy na výkon Štafetový běh Vrh koulí	4

– zná pravidla jednotlivých her – dokáže rozhodovat – zvládne základní herní činnosti – přihrávky, střelbu, obranu, útok, u basketbalu také hod na koš z různé vzdálenosti – zvládne pomáhat při organizaci školních soutěží a turnajů – uplatňuje vhodné a bezpečné chování v přírodě, v cvičebně – předvídá možná nebezpečí úrazu – užívá názvosloví hráče – snaží se dohodnout na spolupráci i jednoduché taktice vedoucí k úspěchu družstva – rozlišuje uplatňuje práva a povinnosti vyplývající z role hráče, rozhodčího – provede přípravu před pohybovou činností	Pohybové hry: Drobné (rozvoj rychlosti, obratnosti, vytrvalosti, spolupráce atd.) Netradiční pohybové hry Sportovní hry – alespoň 2 sportovní hry – např. volejbal, basketbal aj.) – pravidla her – vlastní utkání – rozcvičení	7
– si vytváří pozitivní vztah k pohybovým aktivitám v přírodě a naučí se chovat ekologicky	Sporty v přírodě, plavání, lyžování, bruslení: – podle zájmu žáků a aktuálních klimatických podmínek	1
– se naučí základy sebeobrany	Úpoly: – pády, základní sebeobrana	2
– uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku – popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí – dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky – popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus, – orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech – diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a odpovědném přístupu k pohlavnímu životu – dovede posoudit vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví – popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	Projektový den zdraví – činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. – duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví – odpovědnost za zdraví své i druhých, péče o veřejné zdraví v ČR (zabezpečení v nemoci) – práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu – partnerské vztahy; lidská sexualita – prevence úrazů a nemocí – mediální obraz krásy lidského těla – komerční reklama – zásady PP	6

– snaží se zvolit vhodné pohybové cvičení pro přípravu organismu pro různé pohybové činnosti – posoudí provedení pohybové dovednosti, snaží se označit zjevné nedostatky a jejich možné příčiny – naučí se správnému dýchání při posilování, správnému držení těla a zapojování různých skupin svalstva – zvládne i protažení svalů a uvědomí si nutnost relaxace pro zdraví	Posilování, kondiční cvičení (kruhový trénink)	2
---	--	----------

Práce s počítačem

Název a adresa školy:

**Střední odborné učiliště, Sedlčany, Petra Bezruče 364,
Petra Bezruče 364, 264 80 Sedlčany**

Kód a název oboru vzdělání:

36-52-H/01 Instalatér

název ŠVP: **Instalatér**

Forma vzdělávání: **denní**

Délka studia: **3 roky**

Stupeň poskytovaného vzdělání:

**střední vzdělání s výučním listem
kvalifikační úroveň EQF 3**

Datum platnosti ŠVP: **od 1. 9. 2021**

Obecné cíle předmětu:

Předmět výpočetní technika připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky ICT a efektivně je využívali i v jiných předmětech, dalším vzdělávání, výkonu povolání i soukromém životě. Žáci si v předmětu upevní představu o výpočetní technice jako takové, naučí se pracovat s běžným základním a aplikačním softwarem, vyhledávat a zpracovávat informace, psát na klávesnici počítače deseti-prstovou hmatovou metodou, sestavovat základní typy obchodních dopisů v souladu s normalizovanou úpravou, komunikovat pomocí internetu, ale i pracovat s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií.

Přestože většina žáků přicházející ze základních škol již na určité úrovni prostředky výpočetní techniky už ovládat umí, jsou jejich znalosti a dovednosti velmi nevyrovnané. Úkolem prvního ročníku sjednotit rozdílné počáteční znalosti a dovednosti žáků. Cílem je, aby se pro žáka stal počítač běžným pracovním nástrojem, napomáhajícím řešení úkolů souvisejících se studiem i s budoucí praxí.

Charakteristika:

Charakteristika učiva vychází z RVP 36-52-H/01 Instalatér vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích.

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
2.	Úvod – BP v učebně počítačů, obsah a význam předmětu Technické vybavení počítače (hardware) Operační systém Ochrana dat a jejich zabezpečení Práce v síti, elektronická komunikace, možnosti Internetu Prezentační software	1
3.	Úvod – BP v učebně počítačů, informační zdroje Textový editor Tabulkový procesor Počítačová grafika	2

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí hodnot:

Předmět vede žáky k tomu, aby základní komunikační dovednosti stavěli na základech tolerance a poctivosti. Při výuce jsou rozvíjeny a utvářeny postoje žáků k sobě, ke svému okolí i jiným kulturám.

Pojetí výuky (metody a formy výuky, materiální zabezpečení):

Hlavní formou výuky je cvičení v odborné učebně výpočetní techniky. Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů. Při použití metody výkladu bezprostředně následuje praktické procvičení vyloženého učiva. Ve výuce se klade důraz na samostatnou práci a řešení komplexních úloh. Je uplatňován přístup s využitím mezipředmětových vztahů (komplexní praktické úlohy, umožňující aplikaci širokého spektra vědomostí a dovedností žáka i z jiných předmětů) a metody problémového vyučování. Projekty se realizují jako týmová nebo individuální práce. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák.

Výuku předmětu práce s počítačem je realizována v odborných učebnách výpočetní techniky. Každé PC v učebně má dostatečnou kapacitu výpočetního výkonu, operační paměti a úložného prostoru. PC jsou zapojena do počítačové sítě z důvodu sdílení periferních zařízení a přístupu k internetu s dostatečnou přenosovou rychlostí. Učebna má dostatečné softwarové vybavení (operační systémy na bázi grafického uživatelského rozhraní, kancelářské systémy Office, softwarem pro výuku psaní na klávesnici deseti-prstovou hmatovou metodou, dále pak programy pro práci s grafikou atd.). Učebny jsou pro lepší názornost výuky vybaveny datovými projektory. Škola se snaží v učebnách pravidelně modernizovat technické, programové, ale i ostatní vybavení (klimatizace, nábytek vyhovující práci na PC atd.).

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se Školním řádem Středního odborného učiliště, Sedlčany. Při hodnocení se uplatňuje sebehodnocení, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákům (k žákům s podpůrnými opatřeními se přistupuje individuálně). Průběžně je

hodnocen přístup k řešení problému, rozsah dovedností při práci ve vybraných programech, ústní a písemný projev, referáty, aktuality, diskuse.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

komunikativní:

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných
- své myšlenky a projevy formulovat srozumitelně a souvisle
- vhodně se prezentovat při oficiálním jednání
- naslouchat pozorně druhým, účastnit se diskuzí (formulovat a zdůvodnit své názory, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat)
- zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřeně náročné texty na běžná i odborná témata, pracovní a jiné písemnosti (žádosti, životopis, vyplňování formulářů), používat při tom adekvátní stylistické a jazykové prostředky
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

sociální a personální:

- kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti, meze i nedostatky a pracovat sami na sobě
- plánovat svůj život a pracovní kariéru
- ke svému učení využívat zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- adaptovat se na pracovní prostředí a nové požadavky
- pracovat samostatně i v týmu
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- uznávat autoritu nadřízených
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, k předcházení osobním konfliktům a k odstraňování diskriminace

pracovní (odborné):

- získat pozitivní vztah k povolání a k práci jako druhu lidské aktivity
- uvědomovat si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost
- umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- zajímat se o znalost práv a povinností svých i svých budoucích zaměstnavatelů
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení
- kontrolovat svou činnost a hodnotit dosažený výsledek

Mezipředmětové vztahy:

Předmět práce s počítačem je využíván prakticky ve všech odborných i všeobecně vzdělávacích předmětech při vyhledávání informací na internetu, zpracovávání zadaných úkolů, referátů či odborných prací.

2. ročník – Práce s počítačem – Instalátér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – rozumí základním pojmům z oboru informačních technologií, chápe vztah mezi HW a SW	1. Úvod – BP v učebně počítačů, obsah a význam předmětu – pojmy hardware a software – další základní pojmy	2
– chápe význam základních komponent počítače a periferních zařízení – používá počítač a jeho periferie – dokáže zapojit počítač a základní periferní zařízení, detekovat chyby a vyměnit spotřební materiál – orientuje se v jednotlivých sekcích klávesnice a chápe funkce speciálních kláves	2. Technické vybavení počítače (HARDWARE) – základní sestava počítače – procesor, základní deska, paměti – zobrazovací jednotka – disková zařízení a další paměťová média, systém záznamu dat – vstupní a výstupní periferní zařízení	8
– uvědomuje si význam operačního systému – má základní vědomosti o současných operačních systémech a jejich verzích – nastavuje uživatelské prostředí operačního systému – vytváří zástupce a rozumí jejich významu – využívá možnosti předávání dat mezi jednotlivými aplikacemi – využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním software i běžným hardware – pochopil strukturu dat a možnosti jejich uložení – ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání) – umí odlišit a rozpoznat základní typy souborů a pracovat s nimi – vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů – rozumí pojmu a využití algoritmizace	3. Operační systém – grafické uživatelské rozhraní – základní pojmy – základy ovládání operačního systému – použití a tvorba zástupců programu, dokumentu, složky – schránka a její používání – nápověda, manuál – vytváření, přejmenování, označení, mazání, kopírování a přesun objektů – vyhledávání souborů či složek – komprese dat – základy algoritmizace	6
– 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)	4. Ochrana dat a jejich zabezpečení – prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením – typy virů, antivirové programy – ochrana autorských práv	4

spojených s používáním výpočetní techniky – aplikuje výše uvedené – zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením – uvědomuje se význam zabezpečení počítače před počítačovými viry – zná základní typy virů – umí používat antivirový program	– zálohování dat	
– chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky – ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat – samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření – využívá další funkce poštovního účtu (organizování, plánování...) – odlišuje nevyžádanou poštu od běžné komunikace	5. Práce v síti, elektronická komunikace, možnosti Internetu – počítačová síť, klient – server – počítačové sítě LAN, WAN, topologie, základní pojmy – připojení k síti a Internetu – specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků – organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie a FTP – e-mail, spam, hoax, phishing	4
– je schopen vytvořit a předvést prezentaci – volí vhodné časování a přechody snímků – dodržuje zásady tvorby prezentace	6. Prezentační software – obecné principy práce nástrojů pro tvorbu prezentací a jejich využití v praxi – základy ovládání – popis obrazovky, menu, panely nástrojů – práce se souborem (založení, otevření, uložení, atd.) – základy tvorby prezentace – použití časování objektů, snímků a přechodů snímků včetně animací	9

3. ročník – Práce s počítačem – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – 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 – 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	1. Úvod, BP v učebně počítačů, informační zdroje – seznámení se sítí Internet – základní pojmy, služby internetu – informace, práce s informacemi – informační zdroje, posouzení validity zdroje – vyhledávání informací	6
– orientuje se v prostředí textového editoru, chápe význam a využití – zná a dodržuje běžná typografická pravidla a konvence – samostatně vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty – vkládá do textu objekty jiných aplikací – využívá poznatků při tvorbě nabídek a propagačních letáků výrobků v elektronické podobě – samostatně vytváří, upravuje a tiskne složitější textové dokumenty – při práci s tabulkou používá různé druhy ohraničení, dovede slučovat a rozdělovat buňky, měnit šířku sloupců i výšku řádek, zarovnávat text v tabulce a to i svisle apod. – dovede zacházet s panelem nástrojů Kreslení a připravit grafickou úpravu dokumentů – využívá poznatků při tvorbě graficky složitějších úprav dokumentů – umí citovat zdroje dle citační normy – chápe specifika tvorby odborných prací	2. Textový editor – obecné principy práce textových editorů a jejich využití v praxi – základy ovládání – popis obrazovky, menu, panely nástrojů – práce se souborem (založení, otevření, uložení, atd.) – základy tvorby dokumentu (nastavení parametrů stránky, okrajů, tabulátorů, režim vkládání a přepisu atd.) – přesun textu, kopie, vyhledávání a nahrazování, kontrola pravopisu – práce s textem – zakládání stylů (formátování písma, odstavce automatické číslování odstavců, odrážky atd.) – export a import dat včetně spolupráce s dalšími aplikacemi a Internetem – práce s tabulkou (vytvoření a úprava tabulky) – tisk a předtisková příprava	26

	– tvorba složitějšího dokumentu (text, obrázky, tabulky)	
– orientuje se v prostředí tabulkového procesoru, rozumí jeho funkci a používá jej na uživatelské úrovni – umí vkládat do tabulek různé typy dat a upravovat jejich formát – vytváří vzorce – používá funkce, vyhledávání, třídění a filtrování – je schopen data z tabulek prezentovat různými typy grafů – provádí předtiskovou přípravu a tisk	3. Tabulkový procesor – obecné principy práce tabulkových procesorů a jejich využití v praxi – základní pojmy (buňka, oblast, data, atd.) – struktura tabulek a typy dat – základy ovládání – popis obrazovky, menu, panely nástrojů – práce se souborem (založení, otevření, uložení, atd.) – základy práce s tabulkou (označování buněk, oblastí, zápis a editace údajů v buňce atd.) – zápis vzorců (operandy, operátory, průvodce funkcí, odkazy atd.) – formátování tabulky (formát buňky, změna šířky a výšky u řádku a sloupce atd.) – základy práce s grafy – tisk a předtisková příprava – tvorba tabulky (procvičení dosud osvojených dovedností) – základy práce s databází	22
– rozumí principu zpracování grafických informací na počítači – umí od sebe vzájemně rozlišit vektorovou a rastrovou grafiku – zná běžné typy grafických formátů a jejich vlastnosti – umí volit vhodné formáty grafických dat a nástroje pro práci s nimi – používá scanner – na uživatelské úrovni za pomoci příslušných softwarových nástrojů vytváří a upravuje vektorovou i rastrovou grafiku – rozumí principu práce digitálního fotoaparátu a orientuje se v základních parametrech (rozlišení snímáče, digitální a optický zoom)	4. Počítačová grafika – rastrová a vektorová grafika, ukládání grafických dat – běžné grafické formáty a jejich vlastnosti – nástroje pro práci s vektorovou grafikou a rastrovou grafikou – zdůraznění odlišnosti zpracování textu oproti text. editoru – export a import grafických dat – úprava fotografií a obrázků – převod obrázků mezi vektorovou a rastrovou grafikou a naopak	12

Ekonomika

Název a adresa školy:

**Střední odborné učiliště, Sedlčany, Petra Bezruče 364,
Petra Bezruče 364, 264 80 Sedlčany**

Kód a název oboru vzdělání:

36-52-H/01 Instalatér

Název ŠVP:

Instalatér

Forma vzdělávání: **denní**

Délka studia: **3 roky**

Stupeň poskytovaného vzdělání:

**střední vzdělání s výučním listem
kvalifikační úroveň EQF 3**

Datum platnosti ŠVP: **od 1. 9. 2021**

Obecné cíle předmětu:

Cílem předmětu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Žáci se seznámí se základními ekonomickými pojmy, pochopí pojem trh a fungování tržního mechanismu. Osvojí si základy ekonomického myšlení a obchodně-podnikatelské aktivity.

Pochopí pojem podnik, jeho funkce a základní rozdělení podniků. Také získají poznatky potřebné pro založení živnosti ve svém oboru, pro její efektivní a ekonomické provozování, pro plnění základních povinností podnikatele vůči státu, obchodním partnerům i zaměstnancům. Dokáží začlenit podnik do systému národního hospodářství a pochopí vztahy podniku k vnějšímu okolí.

Žáci aktivně vyjadřují své názory a úvahy na dané ekonomické téma, dbají na dodržování zákonů a pravidel chování.

Charakteristika učiva:

Vychází z RVP 36-52-H/01 Instalatér z okruhu Ekonomické vzdělávání.

Učivo obsahuje základní ekonomické pojmy, trh, rozdělení trhů, tržní subjekty, nabídku, poptávku, cenu a fungování tržního mechanismu. Součástí učiva jsou i pojmy a principy usnadňující žákům orientaci na trhu úvěrových a pojistných produktů.

Žáci se seznámí s různými formami podnikání, povinnostmi podnikatele vůči státu, naučí se sestavit podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet. Zahrnuta je i základní problematika určování mezd, odvodů státu, daňové soustavy a daňových dokladů.

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
1.	Podnikání, podnikatel	1
2.	Daně, daňová soustava Daňové doklady, daňová evidence	1
3.	Finanční vzdělávání: Peníze Pojistné a úvěrové produkty	1

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí hodnot:

Předmět vychovává žáky k dodržování zákonů a pravidel chování, k zájmu o ekonomické, politické a společenské dění a k odpovědnosti za vlastní život. Žáci jsou vedeni k samostatnému myšlení, k diskusi o svých názorech i ke kritickému hodnocení důsledků svého chování.

Pojetí výuky (metody a formy výuky, materiální zabezpečení):

Ve vyučovacím předmětu Ekonomika lze uplatnit jak frontální, tak skupinové vyučování. Vzhledem k velkému vlivu společenského a politického dění ve státě na jednotlivé právní normy, je vhodné zařazovat informace, rozhovory a samostatná vystoupení žáků na aktuální téma. Učivo je možné procvičit na konkrétních příkladech. Ve výuce se uplatní práce s konkrétními právními normami, vyhledávání potřebných informací v odborné literatuře nebo na internetu a vyplňování dokladů.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se Školním řádem SOU Sedlčany.

Při hodnocení se uplatňuje sebehodnocení, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákům (k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami se přistupuje individuálně).

Znalosti žáků je vhodné prověřit krátkými testy, které mohou být zaměřeny teoreticky i prakticky.

V konečném hodnocení se promítá rovněž celkový přístup žáka ke studiu daného předmětu, jeho plnění zadaných úkolů, aktivní práce při hodině, zpracování referátu či prezentace aktuálních nebo zajímavých informací k probíranému tématu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

komunikativní:

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných
- své myšlenky a projevy formulovat srozumitelně a souvisle
- vhodně se prezentovat při oficiálním jednání
- naslouchat pozorně druhým, účastnit se diskuzí (formulovat a zdůvodnit své názory, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat)
- zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřeně náročné texty na běžná i odborná témata, pracovní a jiné písemnosti (žádosti, životopis, vyplňování formulářů), po-užívat při tom adekvátní stylistické a jazykové prostředky
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

sociální a personální:

- kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti, meze i nedostatky a pracovat sami na sobě
- plánovat svůj život a pracovní kariéru
- ke svému učení využívat zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- adaptovat se na pracovní prostředí a nové požadavky
- pracovat samostatně i v týmu
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- uznávat autoritu nadřízených
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, k předcházení osobním konfliktům a k odstraňování diskriminace

pracovní (odborné):

- získat pozitivní vztah k povolání a k práci jako druhu lidské aktivity
- uvědomovat si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost
- umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- zajímat se o znalost práv a povinností svých i svých budoucích zaměstnavatelů
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení
- kontrolovat svou činnost a hodnotit dosažený výsledek

Předmětem se prolínají **průřezová témata** Občan v demokratické společnosti (okruhy Podnikání, podnikatel), Člověk a svět práce (okruhy Podnikání, podnikatel; Daně), Člověk a životní prostředí (Podnikání, podnikatel) a Informační a komunikační technologie (Podnikání, podnikatel; Peníze; Pojistné a úvěrové produkty).

Mezipředmětové vztahy:

Předmět Ekonomika mezipředmětově navazuje na předmět Matematika, některými tématy pak i na předmět Občanská nauka.

1. ročník – Ekonomika – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: - zná a správně používá základní ekonomické pojmy - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - vypočítá čistou mzdu - vypočítá výsledek hospodaření; - vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období - na příkladu podniku ze svého oboru popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu	1. Podnikání: - Základy podnikání - Základní pojmy a principy tržní ekonomiky - trh a jeho fungování (zboží, nabídka, poptávka, cena a její tvorba, tržní subjekty) - Náklady, výnosy, zisk/ztráta - Mzda časová a úkolová a jejich výpočet - Povinnosti podnikatele	16
- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky; - uvědomuje si přednosti a nedostatky podnikání a jeho jednotlivých forem - zná základní právní normy pro podnikání a orientuje se v nich - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - ví, jak postupovat při zakládání a ukončení živnosti - orientuje se v náležitostech žádosti o živnostenské oprávnění - umí posoudit vhodné právní formy podnikání pro svůj obor	2. Podnikání, podnikatel: - Podnikání, právní formy - Podnikatelský záměr - Zakladatelský rozpočet - Podnikání podle živnostenského zákona - Podnikání podle zákona o obchodních korporacích	17

2. ročník – Ekonomika – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství – charakterizuje jednotlivé daně – zná význam daní pro stát, orientuje se v daňové soustavě a chápe její význam – provede jednoduchý výpočet daní – vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob – vypočítá zdravotní a sociální pojištění	1. Daně - daňová soustava Státní rozpočet Daně a daňová soustava Výpočet daní Přiznání k dani Zdravotní pojištění Sociální pojištění	23
– vyhotoví a zkontroluje daňový doklad – zná zásady platné pro vedení daňové evidence – chápe význam daňové evidence a dodržování zásad jejího vedení	2. Daně - doklady a evidence Daňové a účetní doklady Daňová evidence Zásady vedení daňové evidence	10

3. ročník – Ekonomika – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
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 – vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu; – vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům	1. Peníze Peníze, jejich vznik a vývoj Cizí měna, kurzovní lístek Hotovostní a bezhotovostní platební styk, jeho formy Úroková míra, RPSN Inflace	18
– orientuje se v produktech pojišťovacího trhu – vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby; – charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění	2. Pojistné a úvěrové produkty Pojištění, pojistné produkty Úvěrové produkty	15

Materiály

Název a adresa školy:

**Střední odborné učiliště, Sedlčany, Petra Bezruče 364,
Petra Bezruče 364, 264 80 Sedlčany**

Kód a název oboru vzdělání:

36-52-H/01 Instalatér

Název: **Instalatér**

Forma vzdělávání: **denní**

Délka studia: **3 roky**

Stupeň poskytovaného vzdělání:

**střední vzdělání s výučním listem
kvalifikační úroveň EQF 3**

Datum platnosti ŠVP: **od 1. 9. 2021**

Obecné cíle předmětu:

Vyučovací předmět Materiály poskytuje žákům přehledné znalosti o jednotlivých druzích, vlastnostech a zpracování stavebních a strojírenských materiálů. Dává ucelený přehled o instalatérských materiálech. Poskytuje potřebný základ znalostí pro pochopení učiva odborných předmětů.

Žáci jsou vedeni k šetření s materiálem a energií v souvislosti s ochranou životního prostředí, jsou upozorňováni na nevhodnost nebo na závadnost některých dříve používaných materiálů.

Charakteristika:

Obsah předmětu vede žáky k vhodnému použití základních a pomocných materiálů používaných v oboru, k volbě vhodných podmínek uskladnění a manipulace s materiály a k dodržování ekologického užívání a likvidace materiálů po skončení životnosti.

Pojetí výuky (metody a formy výuky, materiální zabezpečení):

Ve vyučování jsou využívány klasické metody slovní (výklad, práce s textem, názorně-demonstrační metody, metody dovednostně-praktické), aktivizující metody (diskuse, dialogy, řešení problémů), komplexní výukové metody (frontální výuka, skupinová a kooperativní výuka, samostatná práce žáků).

Při výkladu a objasňování učiva používá učitel normy, názorné pomůcky, praktické ukázky, katalogy a prospekty. Aplikace učiva na úlohy vztahující se k odborné praxi. Při vyučování jsou využívány ve velké míře odborné učební texty, které jsou prezentovány pomocí přenosných počítačů, napojených na dataprojektory. Výuka probíhá v odborné učebně nebo odborné laboratoři.

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
1.	Technické materiály – vlastnosti, dělení Výrobky z kovových a plastových materiálů Koroze a ochrana proti ní Základní stavební materiály Výpisy materiálů	2

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí hodnot:

Žáci jsou vedeni k upřednostňování ekologických materiálů.

Pojetí výuky (metody a formy výuky, materiální zabezpečení):

- hromadná výuka
- skupinová výuka
- techniky samostatného učení a práce
- problémové učení
- týmová práce
- kooperativní vyučování
- praktické práce žáků
- pozorování a objevování
- řešení konfliktů
- projektové vyučování

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se Školním řádem SOU Sedlčany.

Při hodnocení se uplatňuje sebehodnocení, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákům (k žákům s podpůrnými opatřeními se přistupuje individuálně).

Hodnocení výsledků probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Základem pro stanovení výsledné klasifikace je klasifikace průběžná.

Formy průběžné klasifikace :

- ústí zkoušení (minimálně 1x za pololetí)
- písemné ověřování znalostí pomocí testů (minimálně 3x za pololetí)
- komplexní písemné ověřování jednotlivých tematických celků.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení :

- žák využívá učební styly, které mu nejlépe vyhovují a v návaznosti na ně plánuje
- s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. přednášky, výklad učitele) a pořizuje si poznámky
- využívá pro učení různé informační zdroje .

Kompetence k řešení problémů:

- při řešení úkolů žák spolupracuje a podněcuje práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce, nezaujatě zvažuje návrhy druhých

- hodnotí různé způsoby řešení problémů z hlediska jejich správnosti a efektivity
- předchází možným problémům ve škole i v životě.

Komunikativní kompetence: vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- formuloval myšlenky srozumitelně a souvisle v mluvené i písemné formě
- aktivně se účastnil diskusí k danému tématu
- vyjadřoval se a vystupoval v souladu se zásadami slušného chování- porozuměl základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v ústní i písemné podobě.

Předmětem se prolínají **průřezová témata** Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce a Informační a komunikační technologie.

Mezipředmětové vztahy:

Vyučovací předmět Materiály je úzce propojen s Prací s počítačem a Ekologií při využívání moderních technologií zpracování materiálů.

V předmětu je realizováno průřezové téma Občan a životní prostředí – žáci dodržují při práci s materiály, používáním i likvidací dle ekologických zásad.

1. ročník – Materiály – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání a kompetencí	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – fyzikální a chemické vlastnosti – popíše jednotlivé fyzikální a chemické vlastnosti materiálů pro instalace – aplikuje tyto vlastnosti na jednotlivé druhy materiálů vypočítá prodloužení trubky vlivem teplotní roztažnosti	Základy strojnictví Technické materiály, vlastnosti – fyzikální a chemické – hustota, teplota tání a tuhnutí – délková a objemová roztažnost – tepelná a elektrická vodivost – magnetické vlastnosti	5
– vyjmenuje jednotlivé mechanické a technologické vlastnosti materiálů pro instalace – aplikuje tyto vlastnosti u jednotlivých druhů materiálů – popíše postupy při opracování materiálů pro instalace – zná materiály pro provádění spojů – popíše pracovní postupy při provádění spojů – zná nástroje a zařízení, které používáme při provádění spojů potrubí	Základy strojnictví Technické materiály, vlastnosti mechanické a technologické, způsoby opracování, spoje potrubí – pružnost, pevnost, tvrdost – houževnatost, tvárnost – svařitelnost, slévateľnost, tvárnost – způsoby opracování (měření, orýsování, řezání, rovnání, ohýbání) – spoje hrdlové a přírubové – spoje pájené a svařované – spoje lisované a závitové – spoje lepené	12

– zná základní rozdělení kovových materiálů železných a neželezných – popíše technologický postup výroby surového železa – vyjmenuje jednotlivé třídy ocelí a zná způsoby označování – rozlišuje různé druhy litin – rozlišuje neželezné kovy těžké a lehké a zná jejich rozdíly	Základy strojnictví Technické materiály kovové, rozdělení, druhy – základní rozdělení – surové železo – ocel nelegovaná a legovaná – litiny – neželezné kovy lehké – neželezné kovy těžké	5
– <i>popíše výrobu ocelové trubky a tvarovek</i> – vyjmenuje jednotlivé druhy kovových materiálů pro instalace – zná jejich vlastnosti a možnosti použití v instalačních rozvodech – chápe závadnost některých materiálů pro instalace	Výrobky z kovových materiálů pro instalační rozvody – materiál trub a tvarovek – ocel pozinkovaná, litina – měď a její slitiny – olovo – nerezová ocel Použití jednotlivých kovových materiálů	8
– vyjmenuje jednotlivé druhy koroze – popíše základní příznaky a způsoby vzniku jednotlivých druhů koroze	Koroze, druhy – definice koroze – koroze rovnoměrná, nerovnoměrná – koroze vnitřní – koroze elektrochemická, biologická	5
– zná základní požadavky na protikorozi ochranu instalačních materiálů – vyjmenuje jednotlivé způsoby protikorozi ochrany instalačních materiálů – popíše způsoby provedení protikorozi ochrany u instalačních materiálů	Protikorozi ochrana kovových materiálů – základní požadavky, pojmy – ochrana konstrukční úpravou, úpravou korozního prostředí – ochranné povlaky a vrstvy z kovů a nekovů – povlaky z nátěrových hmot	6
– vyjmenuje základní suroviny pro výrobu plastů – zná rozdělení plastů do jednotlivých skupin – rozlišuje jednotlivé typy plastů používaných pro instalační rozvody – vysvětlí způsoby použití jednotlivých typů plastů v instalačních rozvodech – <i>popíše výrobu plastových trub a tvarovek</i>	Výrobky z plastů pro instalační rozvody – suroviny pro výrobu plastů – výroba plastů – rozdělení plastů (termoplasty, reaktoplasty, elastomery) – typy plastů – použití jednotlivých plastů	15
– zná vlastnosti cihlářských výrobků – zná vlastnosti konstrukcí z prostého betonu a železobetonu – zná vlastnosti betonů z lehkého kameniva a porobetonů – vyjmenuje horniny pro stavební kámen – zná vlastnosti těchto hornin	Základní stavební materiály – cihlářské výrobky pro svislé a vodorovné konstrukce – beton prostý – železobeton – beton z lehkého kameniva – pórobeton – kámen	6

– je schopen provést výpisy základních materiálů pro různé instalační rozvody	Výpisy materiálů – výpisy základních materiálů pro instalační rozvody	2
– dodržuje zásady umístování čerpadel a kompresorů	Čerpadla a kompresory	1
– vysvětlí význam zkoušení a certifikace výrobků a technických materiálů	Zkoušení a certifikace technických materiálů	1

Technické kreslení

Název a adresa školy:

**Střední odborné učiliště, Sedlčany, Petra Bezruče 364,
Petra Bezruče 364, 264 80 Sedlčany**

Kód a název oboru vzdělání:

36–52–H/01 Instalatér

Název: **Instalatér**

Forma vzdělávání: **denní**

Délka studia: **3 roky**

Stupeň poskytovaného vzdělání:

**střední vzdělání s výučním listem
kvalifikační úroveň EQF 3**

Datum platnosti ŠVP: **od 1. 9. 2021**

Obecné cíle předmětu:

Cílem je získat představu o významu technického kreslení jako mezinárodním dorozumívacím prostředku techniků, rozvíjet prostorovou představivost, logické a tvůrčí myšlení. Získat vědomosti, dovednosti ve čtení, používání a kreslení výkresů, skic a schémat nejen v oblasti karosářství, ale v celém odvětví strojírenství.

Charakteristika:

Výuka je orientovaná na výklad základních odborných termínů a souvislostí, na práci s normou a vyhledávání technických údajů ve strojnických a stavebních tabulkách. Žák kreslí, kótuje jednoduché strojní součásti a jednoduché sestavy strojních součástí, učí se zakreslovat jednotlivé části stavebních objektů. Žáci znají schematické značky zařizovacích předmětů, trub, tvarovek, armatur, způsob vedení a uložení potrubí. Čtou jednoduché výkresy domovního vodovodu, kanalizace, otopné soustavy a plynovodu. U těchto jednoduchých výkresů zpracují výpisy materiálů pro jednotlivé rozvody. Naučí se číst výkresy venkovních vodovodů a kanalizace, otopných soustav a plynových rozvodů.

Pojetí výuky

Stěžejní výkladovou metodou je metoda informačně receptivní, tj. vysvětlování, popis, ilustrace, tištěného textu a obrazů z učebnice. Žáci získávají znalosti a dovednosti pro čtení výkresů i vlastní procvičování kreslení a rýsování tematických částí do pracovních sešitů a výkresů. Důležitá je práce žáka s knihou, která je v návaznosti na výklad učitele podkladem pro kreslení a rýsování do sešitů. Na tuto činnost pak navazuje metoda reproduktivní, spočívající v učitelem vypracovaném a organizovaném systému úloh, především napodobování, kreslení (rýsování) typových úloh a schémat. I zde je využívána práce žáka s knihou (učebnicí) pro kreslení a rýsování do sešitů. Důraz je kladen na vedení „vlastní“

dokumentace předmětu žákem – tj. sešitu a výkresů a úrovně přesnosti a svědomitosti při vypracování dalších zadaných úkolů, včetně domácích.

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
1.	Základy technického kreslení	2
2.	Kreslení stavebních výkresů	1
3.	Zobrazování vnitřních rozvodů	2

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí hodnot:

Žáci kreslí a čtou výkresy, navrhují schodiště, vrata, výplně otvorů, oplocení s ohledem na bezpečnost, ergonomii, estetiku, využití a ekologičnost konstrukce.

Pojetí výuky (metody a formy výuky, materiální zabezpečení):

- hromadná výuka
- skupinová výuka
- techniky samostatného učení a práce
- problémové učení
- týmová práce
- kooperativní vyučování
- praktické práce žáků
- pozorování a objevování
- řešení konfliktů
- projektové vyučování

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se Školním řádem SOU Sedlčany.

Při hodnocení se uplatňuje sebehodnocení, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákům (k žákům s podpůrnými opatřeními se přistupuje individuálně).

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

komunikativní:

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných
- své myšlenky a projevy formulovat srozumitelně a souvisle
- vhodně se prezentovat při oficiálním jednání
- naslouchat pozorně druhým, účastnit se diskuzí (formulovat a zdůvodnit své názory, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat)

- zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřeně náročné texty na běžná i odborná témata, pracovní a jiné písemnosti (žádosti, životopis, vyplňování formulářů), používat při tom adekvátní stylistické a jazykové prostředky
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

sociální a personální:

- kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti, meze i nedostatky a pracovat sami na sobě
- plánovat svůj život a pracovní kariéru
- ke svému učení využívat zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- adaptovat se na pracovní prostředí a nové požadavky
- pracovat samostatně i v týmu
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- uznávat autoritu nadřízených
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, k předcházení osobním konfliktům a k odstraňování diskriminace

pracovní (odborné):

- získat pozitivní vztah k povolání a k práci jako druhu lidské aktivity
- uvědomovat si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost
- umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- zajímat se o znalost práv a povinností svých i svých budoucích zaměstnavatelů
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení
- kontrolovat svou činnost a hodnotit dosažený výsledek

Mezipředmětové vztahy:

Vyučovací předmět technické kreslení je úzce propojen s Prací s počítačem a Ekologií při využívání moderních technologií zpracování materiálů a použití výpočetní techniky při technickém kreslení.

Předmětem se prolínají průřezová témata: Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce a Informační a komunikační technologie.

Předmět vede žáky k tomu, aby rozvíjeli zejména kompetence komunikativní, sociální a personální, ale i pracovní.

1. ročník – Technické kreslení – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání a kompetencí	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – ovládá odbornou terminologii, typickou pro strojírenství – rozumí ČSN a zná význam a použití DIN, ISO, EN – čte ve Strojírenských tabulkách – volí vhodný formát výkresu, druh čáry a písmo – uplatňuje zásady technické normalizace – informace zjištěné ve strojírenských tabulkách aplikuje při kreslení jednoduchých schémat – čte výkresy jednodušších součástí a sestavení	1. Úvod, pomůcky k TK 2. Normalizace – druhy norem – druhy technických výkresů – druhy čar na technických výkresech – normalizace písma – psaní od ruky i podle šablony – měřítko zobrazení	8
– kreslí náčrtý jednoduchých součástí – vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů – aplikuje princip zobrazování v kosoúhlé dimetrii – zobrazuje jednoduché rovinné a rotační součásti v kosoúhlé dimetrii – užívá zákonitosti pravoúhlého promítání – používá názvy průmětů – vybírá nejvýhodnější průčelnou polohu – volí optimální počet průmětů jednoduchých součástí – správně umísťuje zvolený pohled na kreslicí plochu – kreslí sdružené průměty jednoduchých strojních součástí – rozumí významu řezu a průřezu – konstruuje a označuje vhodně řeznou rovinu – zakresluje a označuje správně řez (průřez) – orientuje se v druzích řezů – rozlišuje jejich použití – aplikuje informace o grafickém značení řezných ploch nalezené ve Strojnických tabulkách na výkresech řezů	2. Zobrazování tvaru strojních součástí – kosoúhlá dimetrie – pravoúhlé promítání – řezy a průřezy – přerušování obrazů – zjednodušování obrazů – kreslení náčrtů	12

– zná zásady zjednodušování a přerušování obrazů – kreslí přerušené obrazy		
– zná základní pojmy kótování – aplikuje pravidla a zásady kótování – kótuje délkové rozměry, úhly, poloměry, průměry, kouli, kuželovitost, jehlanovitost, zkosení hran, díry a rozteče děr – kreslí a kótuje složené geometrické těleso hranolovité i rotační – vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry	3. Kótování na strojnických výkresech – kóta – kótovací a vynášecí čáry – hraničící šipky	8
– rozumí základním pojmům a významu tolerančních značek – vyhledává v Strojnických tabulkách (ST) mezní úchylky zadanych 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 – používá pravidla předepisování tolerancí tvaru a polohy ploch na výkresech – předepisuje tolerance tvaru a polohy na výkrese – vyčte z výkresů strojních součástí tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových a úhlových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků	4. Předepisování přesnosti rozměrů, tvaru a polohy – mezní úchylky – tolerance délkových a úhlových rozměrů – lícování – druhy uložení – tolerance tvaru a polohy	8
– rozumí pojmu jakost povrchu – vyznačuje na výkresech strojních součástí drsnost povrchu i způsob úpravy povrchu – osvojí si pravidla pro předepisování povlaků a tepelného zpracování – předepisuje na výkresech strojních součástí povlaky i tepelné zpracování – vyčte z výkresu předepsané jakosti povrchu ploch, jejich tepelné zpracování a úpravu povrchu	5. Předepisování jakosti povrchu, úpravy povrchů a tepelného zpracování	4

– vysvětluje funkci popisového pole a kusovníku u výkresů sestavení – kreslí, kótuje a popisuje výkresy jednodušších strojních sestav – rozkresluje jednoduché výkresy sestavení do výrobních výkresů – čte výkresy jednodušších strojních skupin – vyčte z výkresu sestavení druh velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí, počet nenormalizovaných součástí a způsob jejich spojení	6. Výkresy součástí – popisové pole – normalizované strojní součásti	10
– vyplňuje popisové pole výkresu – rozlišuje identifikační části popisového pole – využívá znalosti technických materiálů – vyhledává informace ve ST – zná význam a funkci normalizovaných strojních součástí (čepy, kolíky, závlačky, pojistné kroužky, stavěcí kroužky, klíny, pera, šrouby, nýty, matice, podložky, pružiny a ložiska – vysvětluje význam „normalizované strojní součásti – vyhledává ve ST rozměry normalizovaných součástí – kreslí, kótuje a čte normalizované i nenormalizované součásti se závitem – kreslí, kótuje a čte hřídele, drážkové hřídele a náboje	7. Výkresy sestavení – výkresy sestavení – výrobní výkresy – kusovník	6
– rozeznává druhy polotovarů – vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálu a polotovaru – čte výkresy svařenců – vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu – rozpozná z výkresu druh přídavného materiálu a technologii svařování – chápe funkci schémat jako pomocných výkresů – využívá Strojnických tabulek při hledání schematických značek	8. Speciální výkresy – výkresy polotovarů – kreslení schémat – kreslení spojů a spojovacích součástí – výkresy strojních součástí	6
– vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů	9. Vyhledávání grafických informací v různých zdrojích	4

2. ročník – Technické kreslení – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání a kompetencí	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – zobrazuje jednoduché stavební konstrukce a objekty ve výkresech a náčrtech – čte jednoduché stavební výkresy – orientuje se v projektové dokumentaci	Kreslení základních stavebních výkresů – značení stavebních hmot – zakreslování základních stavebních prvků a konstrukcí – druhy stavebních výkresů – vodorovné a svislé řezy – výkresy výkopů a základů – výkresy svislých konstrukcí – otvory ve svislých konstrukcích – komíny a ventilační průduchy – stropy a podlahy – převislé konstrukce – schodiště a rampy	33

3. ročník – Technické kreslení – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání a kompetencí	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – orientuje se v grafickém označení prvků zdravotních instalací – z výkresu určuje prvky zdravotních instalací	1. Grafické značení materiálů a prvků zdravotních instalací – značky zařizovacích předmětů – značky trub, tvarovek a příslušenství – kreslení trub, tvarovek a potrubních spojů – litinové odpadní trouby a tvarovky – kameninové odpadní trouby a tvarovky – skleněné a plastové trubky – litinové tlakové trouby a tvarovky – potrubní uzávěrky – odlučovače – dilatační součásti – měřicí potrubní přístroje	33

– používá grafické značky na výkresech zdravotně technické dokumentace a vytápění – kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřní kanalizace (půdorys, řez, axonometrie) – kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřního vodovodu (půdorys, řez, axonometrie) – kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřního plynovodu (půdorys, řez, axonometrie)	2. Kreslení domovních rozvodů – Zásady zobrazování a základní dokumentace rozvodů vnitřní kanalizace – Zásady zobrazování a základní dokumentace rozvodů vnitřního vodovodu – Zásady zobrazování a základní dokumentace rozvodů vnitřního plynovodu	5 5 5
– kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vytápění (půdorys, řez, axonometrie) – čte jednoduché výkresy vzduchotechnických rozvodů – čte výkresy ZTI a ÚV – orientuje se v projektové dokumentaci	– Zásady zobrazování a základní dokumentace rozvodů ústředního vytápění – Výpisy materiálů – vnitřní kanalizace – vnitřní vodovod – ústřední vytápění – vnitřní plynovod – Čtení výkresů ZTI a ÚV – vnitřní kanalizace – vnitřní vodovod – ústřední vytápění – vnitřní plynovod	5 5 8

Instalace vody a kanalizace

Název a adresa školy:

**Střední odborné učiliště, Sedlčany, Petra Bezruče 364,
Petra Bezruče 364, 264 80 Sedlčany**

Kód a název oboru vzdělání:

36-52-H/01 Instalatér

název ŠVP: **Instalatér**

Forma vzdělávání: **denní**

Délka studia: **3 roky**

Stupeň poskytovaného vzdělání:

**střední vzdělání s výučním listem
kvalifikační úroveň EQF 3**

Datum platnosti ŠVP: **od 1. 9. 2021**

Obecné cíle předmětu:

Přispívat k formování všestranně rozvinutého člověka, k rozvoji rozumové a mravní výchovy, vést k důslednosti a přesnosti. Vychovávat přemýšlivého člověka. Posilovat důvěru žáka ve vlastní schopnosti.

Charakteristika:

Obsah předmětu Instalace vody a kanalizace poskytuje žákům stručný přehled o objektech pozemních staveb nejen jako celku, ale i o jednotlivých konstrukcích a částech. Stanoví základní poznatky nutné pro správné provádění instalací vnitřní kanalizace. Vyučování směřuje k tomu, aby žák aplikoval poznatky v praktickém životě, uměl volit vhodné materiály s ohledem na jejich vlastnosti, orientoval se v problematice veřejné kanalizace a likvidace odpadních vod, orientoval se v problematice zpracování jednotlivých materiálů, uměl správně osazovat zařizovací předměty.

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
1.	Základy stavebnictví Městský rozvod vody Městský rozvod kanalizace Trubní rozvody, spoje potrubí Upevňování, dilatace a potrubí	2
2.	Čištění odpadní vody Vnitřní splašková kanalizace Dešťová kanalizace Zdravotně technické zařízení budov	1
3.	Měření spotřeby vody Vnitřní vodovod Požární vodovod Příprava teplé vody	2

Pojetí výuky (metody a formy výuky, materiální zabezpečení):

Při výkladu a objasňování učiva používá učitel normy, názorné pomůcky, katalogy, prospekty a podle možnosti i prostředky ICK. Aplikace učiva na úlohy vztahující se k odborné praxi. Výuka probíhá podle možností klasickou metodou, pomocí diskusí o dané problematice a za využití technických firemních podkladů. Jsou začleňovány aktivizující metody, vedoucí žáky k ověřování a praktickým aplikacím, k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí. Výklad je doplňován praktickými ukázkami o délce 10 – 20 minut v odborné učebně a laboratoři.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se Školním řádem SOU Sedlčany.

Při hodnocení se uplatňuje sebehodnocení, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákům (k žákům s podpůrnými opatřeními se přistupuje individuálně).

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z hlediska klíčových kompetencí je kladen důraz zejména na aplikaci získaných poznatků při řešení praktických úkolů tzn. aby žák uměl efektivně a účelně pracovat se získanými informacemi, aplikovat získané poznatky při řešení úkolů v praxi, spolupracovat na daném úkolu s ostatními žáky, uměl efektivně využívat informační a komunikační technologie při řešení úkolů.

Předmětem se prolínají **průřezová témata** Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce a Informační a komunikační technologie.

Mezipředmětové vztahy:

Vyučovací předmět Instalace vody a kanalizace je vyučována v českém jazyce. Vzájemně se prolíná s odbornými předměty Vytápění, Plynárenství a Materiály.

1. ročník – Instalace vody a kanalizace – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání a kompetencí	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – rozlišuje druhy staveb dle oborů – popíše postup prací na stavbě – zařazuje stavební prvky a práce do hrubé stavby nebo do dokončovací práce a uvede jejich návaznosti – vyjmenuje stavební dokončovací práce a uvede jejich návaznosti – vyjmenuje jednotlivé konstrukční systémy a zná jejich rozdíly – uplatňuje zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností	1) Základy stavebnictví: Obory staveb, části staveb, konstrukční systémy staveb – staveniště, stavba, stavební objekt a stavební prvek hlavní konstrukční části budov – konstrukční systémy budov	2
– uplatňuje znalosti o základech stavby, zemních pracích a způsobech zajišťování výkopů při zemních pracích – popíše druhy základových konstrukcí – vysvětlí způsoby zajišťování stěn výkopů svahováním a roubením – zná funkci, druhy a možnosti užití plošných základů (pás, patka, rošt, deska) – rozlišuje druhy hlubinných základů – orientuje se v projektové dokumentaci	Zemní práce, plošné a hlubinné základy budov – druhy zemních prací – zajišťování stěn výkopů proti sesunutí bezpečnost ochrana zdraví při zemních pracích – funkce a účel základů budov	1
– vysvětlí problematiku izolací včetně materiálů a technologií – popíše způsoby omezování vlhkosti ve stavebních konstrukcích – vysvětlí různé způsoby opatření pro jednotlivé kategorie radonového rizika – orientuje se v projektové dokumentaci	Hydroizolace a izolace proti Radonu – způsoby ochrany staveb proti vlhkosti – způsoby ochrany proti radonu dle radonových rizik	1
– popíše stavební konstrukce a způsoby jejich provádění – charakterizuje základní stavební materiály – zná vlastnosti cihelných zdících materiálů a jejich vliv na požadované fyzikální a mechanické vlastnosti zděných konstrukcí – zná vlastnosti nepálených zdících	Nosné a nenosné zdivo – druhy cihelného zdiva a druhy nepálených zdících materiálů	3

– materiálů a jejich vliv na požadované fyzikální a mechanické vlastnosti zděných konstrukcí – vysvětlí výhody a nevýhody tvárnice, kamenné a smíšené zdiva – orientuje se v projektové dokumentaci		
– zná druhy ventilačních průduchů – rozlišuje jednovrstvé a vícevrstvé komíny, popíše jejich užití, rozdíly, výhody a nevýhody – vysvětlí pojem minimální výšky komínů nad šikmou a plochou střechou a způsob jejich určování – orientuje se v projektové dokumentaci	Komína a ventilační průduchy – ventilační průduchy – funkce, druhy a názvosloví komínů	1
– vyjmenuje základní druhy výplní okenních a dveřních otvorů dle různých materiálů a způsobů otevírání – popíše konstrukční řešení a materiály nadpraží otvorů – vysvětlí účel ztužujících pásů (věnců) – orientuje se v projektové dokumentaci	Otvory a výplně otvorů, nadpraží, ztužující pásy (věnce) – části a výplně otvorů – funkce nadpraží (překladů) poloha ztužujících pásů	1
– popíše různé druhy stropních konstrukcí dle způsobu jejich konstrukčního řešení a způsobu provádění – popíše základní druhy kleneb – vyjmenuje druhy převislých konstrukcí – orientuje se v projektové dokumentaci	Stropy a převislé konstrukce – účel a rozdělení stropů – požadavky na stropy – balkony, lodžie, markýzy, římsy arkýře	2
– vyjmenuje základní druhy a materiály podlah a jejich vrstev pro různé účely – vysvětlí účel váhorysu pro zhotovování podlahy – vysvětlí pravidla pro provádění mazanin a potěrů – orientuje se v projektové dokumentaci	Podlahy – požadavky na podlahy – druhy podlah	1
– ovládá názvosloví částí schodiště – zná různé druhy konstrukčního řešení vnitřních a venkovních schodišť – orientuje se v projektové dokumentaci	Schodiště – účel, části a tvary schodišť – konstrukce schodišť	1

– zná druhy střech a požadavky na šikmé střechy – vyjmenuje a popíše druhy střešních krytin pro sklonité střechy – vysvětlí skladbu jednoplášťové a dvouplášťové střechy – vyjmenuje a popíše druhy střešních krytin pro ploché střechy – orientuje se v projektové dokumentaci	Střechy – funkce, druhy a tvary sklonitých střech a jejich části – nosné konstrukce střech – skladby plochých střech	3
– uvede zdroje vody – charakterizuje druhy vod a jejich základní vlastnosti – charakterizuje jednotlivé zdroje vod – používá správné názvosloví – popíše druhy soustav a jejich základní části – charakterizuje a objasní význam jednotlivých druhů vodojemů – zdůvodní význam a způsoby úpravy vody – objasní význam vodovodní přípojky, požadavky na její provádění a způsoby napojení na uliční řad – orientuje se v základním názvosloví, vysvětlí DN a PN_{mhg}	2) Městský rozvod vody – základní pojmy a názvosloví – druhy vod, vlastnosti, zdroje – názvosloví městského vodovodu – druhy soustav, základní části – druhy vodojemů – vodárna (úprava vody) – vodovodní přípojka – názvosloví domovního vodovodu	11
Žák: – popíše způsoby odkanalizování objektů – popíše základní části rozvodu a jednotlivé stokové soustavy – používá správné názvosloví – vyjmenuje druhy stok a materiál používaný na stoky – uvede a popíše nejpoužívanější objekty stokové sítě – objasní význam kanalizační přípojky, varianty napojení na uliční stoku – popíše způsob provedení kanalizační přípojky se zaměřením na bezvýkopové technologie	3) Městský rozvod kanalizace – způsoby odkanalizování – druhy soustav – názvosloví městské kanalizace – druhy a materiály stokových sítí – objekty na stokové síti – kanalizační přípojka – bezvýkopové technologie – varianty napojení objektu	15

– zná jednotlivé druhy a používaný materiál na trouby a tvarovky – orientuje se v základním názvosloví, vysvětlí DN a PN – objasní význam správného označení potrubí – zhodnotí výhody a nevýhody jednotlivých trubních materiálů a možnosti jejich použití – vysvětlí význam správně řešeného spoje – uvede základní druhy spojů – zná základní druhy spojů (mechanické, pájené, svařované, lepené) – popíše a vysvětlí spoje vodovodního a kanalizačního potrubí – charakterizuje princip provádění jednotlivých spojů	4) Základní pojmy trubních rozvodů, spoje na potrubí – druhy a materiál trub a tvarovek – světlosti potrubí, tlakové řady – označení potrubí – výhody jednotlivých trubních materiálů – nevýhody jednotlivých trubních materiálů – způsoby a možnosti použití jednotlivých trubních materiálů – požadavky na spoje potrubí – rozebíratelné a nerozebíratelné spoje – základní druhy spojů potrubí (mechanické, pájené, svařované, lepené)	14
– zná význam upevnění potrubí včetně provedení základních způsobů – vyjmenuje upevňovací prvky potrubí – objasní pojem dilatace, provádí jednoduché výpočty – popíše způsoby kompenzace potrubí – popíše druhy a použití kompenzátorů – charakterizuje správné pracovní postupy – upevňuje potrubí podle platných norem	5) Upevnění potrubí, dilatace potrubí – možnosti upevnění potrubí vodorovného a svislého – upevňovací prvky potrubí – význam a druhy dilatací – způsoby kompenzace potrubí – druhy kompenzátorů	4
– rozlišuje důvody izolace potrubí – zná materiály na hydroizolace potrubí – zná materiály na tepelné izolace potrubí – objasní příčiny hluku v potrubí – stanoví správné pracovní postupy	6) Izolace potrubí a ochrana proti hluku v potrubí – materiálové provedení hydroizolací – materiálové provedení tepelných izolací – příčiny hluku v potrubí – ochrana před hlukem ve vodovodním potrubí – ochrana před hlukem v odpadním potrubí	6

2. ročník – Instalace vody a kanalizace – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání a kompetencí	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – uvede druhy odpadních vod a popíše složení těchto vod – charakterizuje základní způsoby čištění odpadních vod – popíše postup čištění odpadních vod v městské ČOV – objasní význam domovní čistírny odpadních vod a vyjmenuje jejich základní druhy a principy provozu	1) Čištění odpadních vod – druhy odpadních vod – složení odpadních vod – základní způsoby čištění odpadních vod – městské čistírny – domovní čistírny	7
– popíše základní části a uspořádání vnitřní kanalizace – vyjmenuje materiály používané pro jednotlivé části rozvodu – provede jednoduché návrhy a výpočty rozvodů – vymezí požadavky na provádění jednotlivých částí rozvodu – popíše montáž a upevnění potrubí potrubí dle projektové dokumentace – vysvětlí princip funkce a možnosti použití zápachových uzávěrek – objasní význam vpustí, lapačů, odlučovačů a jejich využití – charakterizuje důvody ochrany rozvodů před zpětným prouděním vody a uvede příklady použití – popíše postup zkoušky vnitřní kanalizace – popíše postup vyčištění odpadního potrubí (pomocí instalatérského pera a tlakovou vodou) – vysvětlí postup opravy tekoucího odpadního potrubí	2) Vnitřní kanalizace splašková – uspořádání, základní části vnitřní kanalizace – materiály a vedení svodného potrubí – materiály a vedení odpadního a přípojovacího potrubí – návrhy a výpočty kanalizačních rozvodů – větrací (ventilační) potrubí – tlaková domovní splašková kanalizace – zápachové uzávěrky a přepady – podlahové a domovní vpusti – lapače a odlučovače látek – ochrana proti zpětnému proudění vody – zkoušky vnitřní kanalizace – čištění a opravy odpadního potrubí	14

– uvede význam dešťové kanalizace – vysvětlí rozdíl mezi gravitačním a tlakovým způsobem – vyjmenuje materiály používané pro jednotlivé rozvody a objasní význam a možnosti využití dešťové vody v objektech	3) Kanalizace dešťová – gravitační a podtlakové odvodnění plochých střech, používané materiály – odvodnění šikmých střech, teras a balkonů, používané materiály – zařízení na využití dešťové vody	4
– má přehled o jednotlivých instalačních systémech – zná rozdělení zařizovacích předmětů podle základních kritérií – vysvětlí význam správné volby zařizovacího předmětu – vyjmenuje hlavní zařizovací předměty pro jednotlivé hygienické místnosti a zná pravidla pro jejich umístování a montáž – vyjmenuje možné úpravy hygienických místností pro bezbarierový provoz – popíše jak se rozmísťují, osazují a kompletují zařizovací předměty a sestavy – zná druhy zařízení a kroky při montáži – stanoví správné pracovní postupy	4) Zdravotně technické zařízení budov – přehled a rozdělení instalačních systémů (trubní, předstěnové, odtokové) – požadavky na zařizovací předměty – záchodové mísy a splachovací zařízení – záchodová pisoárová sestava – koupelnové sestavy (umyvadlová, vanová, bidetová, sprchová) – koupelnové relaxační systémy – kuchyňské sestavy (dřezová, výlevková) – kuchyňské myčky a mycí centra – zařizovací předměty pro prádelny – zařizovací předměty pro bezbarierové sanitární prostory – prefabrikace zdravotně technických instalací	8

3. ročník – Instalace vody a kanalizace – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání a kompetencí	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – objasní význam měření spotřeby vody – specifikuje pravidla pro umístění měřidel – popíše jednotlivé části vodoměrné soustavy, důvody jejich použití – vyjmenuje druhy vodoměrů a vysvětlí jejich funkci – popíše principy měření vody – charakterizuje důvody měření spotřeby teplé vody	1) Měření spotřeby vody – význam měření – umístění a montáž měřidel – skladba vodoměrné soustavy – druhy vodoměrů (rychlostní, objemové) – druhy vodoměrů (sdružené, speciální)	10
– popíše základní části rozvodu – vymezí požadavky na provádění jednotlivých částí rozvodů – vyjmenuje materiály používané pro rozvody – popíše montáž potrubí dle projektové dokumentace, izolaci a upevnění potrubí dle platných norem – vysvětlí použití a konstrukci jednotlivých armatur – popíše způsob ochrany rozvodů proti teplu a hluku a proti vnikání nečisté vody – popíše postup zkoušky vnitřního vodovodu – charakterizuje údržbu a opravy vnitřního vodovodu – vyjmenuje druhy čerpadel pro dopravu vody a vysvětlí princip jejich činnosti – charakterizuje význam, použití a činnost domovních vodáren a tlakové stanice a možnosti napojení na vnitřní rozvod – popíše čerpání vody z hlubokých studní	2) Vnitřní vodovod – druhy rozvodů – vedení potrubí – zásobování vodou ve výškových budovách – materiály trub, tvarovek – druhy armatur – ochrana proti teplu a hluku – ochrana proti vnikání nečisté vody – zkouška vnitřního vodovodu – provoz, údržba, opravy vnitřního vodovodu – druhy čerpadel – domovní vodárny a tlakové stanice – možnosti napojení na vnitřní vodovod – čerpání z hlubokých studní	21
– vysvětlí význam požárního rozvodu vody a jejich systémy – vymezí základní části rozvodů a popíše možné způsoby uspořádání – vyjmenuje materiály vhodné pro rozvod – popíše princip a funkci suchovodu a doplňkových hasebních systémů – stanoví správné pracovní postupy	3) Požární vodovod – význam, systémy, základní části požárních vodovodů – materiály požárních vodovodů – suchovod a doplňkové hasební systémy	8

– popíše systémy ohřevu vody a možnosti použití – charakterizuje jednotlivé druhy ohřívačů vody – popíše postup montáže a demontáže ohřívačů a provede výpočet zásobníků teplé vody – popíše ústřední ohřev teplé vody – vymezí základní části rozvodu a popíše možné způsoby uspořádání – vyjmenuje materiály vhodné pro rozvod a druhy armatur používané pro rozvod – charakterizuje důvody měření spotřeby teplé vody – uvědomuje si smysl ochrany rozvodu teplé vody – popíše údržbu rozvodu teplé vody v zimním období – vyjmenuje zařízení na chlazení vody včetně umístění chladičů	4) Příprava teplé vody – spotřeba, teplota a vlastnosti teplé vody – systémy ohřevu vody – druhy ohřívačů vody – montáž a demontáž ohřívačů – výpočet zásobníku teplé vody – ústřední ohřev teplé vody (výměňíkové stanice) – rozvody teplé vody, cirkulace – materiály trub a armatur pro rozvod teplé vody – měření spotřeby teplé vody – ochrana rozvodu před nebezpečnými bakteriemi – provoz a údržba rozvodů teplé vody (zamrzání a rozmrazování) – zařízení na chlazení vody, umístění chladičů	27
---	---	------------------

Vytápění

Název a adresa školy:

**Střední odborné učiliště, Sedlčany, Petra Bezruče 364,
Petra Bezruče 364, 264 80 Sedlčany**

Kód a název oboru vzdělání:

36-52-H/01 Instalatér

název ŠVP: **Instalatér**

Forma vzdělávání: **denní**

Délka studia: **3 roky**

Stupeň poskytovaného vzdělání:

**střední vzdělání s výučním listem
kvalifikační úroveň EQF 3**

Datum platnosti ŠVP: **od 1. 9. 2021**

Obecné cíle předmětu:

Prispívat k formování všestranně rozvinutého člověka, k rozvoji rozumové a mravní výchovy, vést k důslednosti a přesnosti. Vychovávat přemýšlivého člověka. Posilovat důvěru žáka ve vlastní schopnosti.

Charakteristika:

Obsah předmětu Vytápění stanoví základní poznatky nutné pro orientaci v problematice otopných soustav. Vyučování předmětu směřuje k tomu, aby žák aplikoval poznatky v praktickém životě, uměl volit vhodné materiály a výrobky s ohledem na jejich vlastnosti a užitné hodnoty, znal technologické předpisy, orientoval se v problematice norem a předpisů.

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
1.	Základní pojmy a fyzikální zákony Rozdělení a konstrukční uspořádání otopných soustav Další pojmy ve vytápění Teplovodní vytápění	2
2.	Teplovodní vytápění	1
3.	Parní otopné soustavy Vytápění průmyslových staveb Centrální zásobování teplem a dálkové vytápění Vzduchotechnika Obnovitelné a netradiční zdroje tepla	2

Pojetí výuky (metody a formy výuky, materiální zabezpečení):

Při výkladu a objasňování učiva používá učitel normy, názorné pomůcky, katalogy, prospekty a podle možnosti i prostředky ICK. Aplikace učiva na úlohy vztahující se k odborné praxi. Výuka probíhá podle možností klasickou metodou, pomocí diskusí o dané problematice a za využití technických firemních podkladů. Jsou začleňovány aktivizující metody, vedoucí žáky k ověřování a praktickým aplikacím, k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí. Výklad je doplňován praktickými ukázkami o délce 10 – 20 minut v odborné učebně a laboratoři.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se Školním řádem SOU Sedlčany.

Při hodnocení se uplatňuje sebehodnocení, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákům (k žákům s podpůrnými opatřeními se přistupuje individuálně).

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z hlediska klíčových kompetencí je kladen důraz zejména na aplikaci získaných poznatků při řešení praktických úkolů tzn. aby žák uměl efektivně a účelně pracovat se získanými informacemi, aplikovat získané poznatky při řešení úkolů v praxi, spolupracovat na daném úkolu s ostatními žáky, uměl efektivně využívat informační a komunikační technologie při řešení úkolů.

Předmětem se prolínají **průřezová témata** Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce a Informační a komunikační technologie

Mezipředmětové vztahy:

Vyučovací předmět Vytápění je vyučována v českém jazyce. Vzájemně se prolíná s odbornými předměty Instalace vody a kanalizace, Plynárenství, Materiály a Fyzika.

1. ročník – Vytápění – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání a kompetencí	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – charakterizuje jednotlivé fyzikální veličiny – objasní způsoby šíření tepla – vysvětlí postup zjednodušeného výpočtu tepelných ztrát místností – používá správné názvosloví	1) Základní pojmy a fyzikální zákony – teplo, teplota, tlak, hustota – paliva a jejich vlastnosti – způsoby šíření tepla – základní jednotky a jejich převody – základy výpočtu tepelných ztrát	12
– objasní způsoby šíření tepla – charakterizuje jednotlivé teplotnosné látky a jejich vlastnosti – vysvětlí výhody a nevýhody jednotlivých druhů otopných soustav a provede jejich srovnání – používá správné názvosloví – má přehled o jednotlivých otopných soustavách – uvede význam a použití těchto soustav	2) Rozdělení otopných soustav – podle teplotnosné látky, tlaku, teploty, otopné plochy, počtu trubek – podle umístění rozvodu, oběhu – podle způsobu oběhu teplotnosné látky – horkovodní otopné soustavy – parní otopné soustavy – teplovzdušné otopné soustavy	8
– popíše možnosti použití otopných soustav v praxi – používá správné názvosloví – popíše princip soustav s přirozeným a nuceným oběhem vody – má přehled o jednotlivých otopných soustavách – uvede význam a použití těchto soustav – využívá správné pracovní postupy	3) Konstruktivní uspořádání otopných soustav – teplovodní otopné soustavy s přirozeným oběhem vody – dvojtrubkové otopné soustavy – etážové vytápění s nuceným oběhem vody – jednotrubkové os – bytové vytápění	10
– vysvětlí výhody a nevýhody jednotlivých druhů otopných soustav a provede jejich srovnání – popíše možnosti použití otopných soustav v praxi – používá správné názvosloví – má přehled o jednotlivých otopných soustavách – uvede význam a použití těchto soustav – připojuje topidla místního vytápění	4) Další vymezení pojmů – místní vytápění – ústřední vytápění – dálkové vytápění – centrální zásobování teplem	8

– objasní způsoby šíření tepla – charakterizuje jednotlivé teplotonosné látky a jejich vlastnosti – používá správné názvosloví – připojuje topidla místního vytápění – využívá správné pracovní postupy – popíše druhy elektrického vytápění	5) Místní vytápění – druhy, vývoj, perspektiva – elektrické vytápění, montáž a opravy	8
– vyjmenuje základní části teplovodního vytápění – uvede druhy výměníků tepla a jejich použití – popíše jednotlivé druhy armatur – objasní význam zabezpečení otopných soustav – vyjmenuje druhy otopných těles a zhodnotí jejich výhody a nevýhody – vyjmenuje materiály používané na rozvody – připojuje potrubí podle projektové dokumentace	6) Teplovodní vytápění – základní části vytápění – zdroje tepla, potrubí, spotřebiště, zabezpečení – kotle – kombinované zdroje tepla – výměníky – potrubí – otopná tělesa – příslušenství otopných těles – armatury otopných těles – zabezpečení zařízení otopných soustav – oběhová čerpadla v otopných soustavách – směšovače – odvětrávací systémy – trubní armatury	20

2. ročník – Vytápění – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání a kompetencí	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – vysvětlí význam větrání – popíše základní části komína – provádí montáž kotlů – využívá správné postupy při montáži otopných těles – provádí izolaci, volí tloušťku druh izolace – připojí oběhové čerpadlo na rozvod – zná pravidla pro uvedení OS do provozu a aplikuje je v praxi – charakterizuje údržbu teplovodních soustav – poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	1) Teplovodní vytápění – větrání a klimatizace – komíny – etážové vytápění – otopné soustavy – montáž kotlů – montáž otopných těles – vedení a upevnění kovů – dilatace potrubí – izolace potrubí – montáž zabezpečovacího zařízení – uvedení otopné soustavy do provozu – regulace – provoz a údržba teplovodních soustav	20
– popíše jednotlivé druhy armatur – objasní význam zabezpečení otopných soustav – vyjmenuje materiály používané na rozvody – montuje potrubí podle projektové dokumentace – provádí izolaci, volí tloušťku a druh izolace – připojí oběhové čerpadlo na rozvod – zná pravidla pro uvedení otopné soustavy do provozu a aplikuje je v praxi – charakterizuje údržbu teplovodních soustav – vysvětlí použití velkoplošných sálavých ploch – popíše druhy nízkoteplotních otopných soustav	2) Další vymezení pojmů – podlahové vytápění – stěnové a stropní vytápění	13

3. ročník – Vytápění – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání a kompetencí	Rozpis učiva	Počet hodin
– popíše jednotlivé druhy parních otopných soustav – vyjmenuje materiály používané pro rozvody – vymezí způsoby regulace – provádí izolaci, volí tloušťku a druhy izolace – objasní způsoby vytápění průmyslových staveb – objasní možnosti regulace sítí – popíše jednotlivé druhy regulačních armatur – připravuje rozvody pro osazení měřících a regulačních prvků	1) Parní otopné soustavy – charakteristika, výhody, nevýhody – vysokotlaké s konvečními tělesy – vysokotlaké se zavěšenými panely – nízkotlaké – vlastnosti, části – druhy soustav – zabezpečovací zařízení – regulace, izolace potrubí – podtlakové a kombinované vytápění – zařízení kotelen, rozdělení – přečerpávání kondenzátu – uvádění do provozu, bezpečnostní předpisy	20
– objasní způsoby vytápění průmyslových staveb – montuje části sálavých soustav – popíše napojení zářiče na rozvod – kontroluje obvod spalín	2) Vytápění průmyslových staveb – tmavé zářiče, funkce – montáž, odtah spalín – světlé zářiče, funkce – montáž, odtah spalín – přímotopné sálavé soustavy elektrické	6
– vyjmenuje materiály používané pro rozvody – dodržuje pracovní postupy – charakterizuje význam a použití soustav centrálního zásobování teplem – vyjmenuje objekty na tepelných sítích – objasní možnosti regulace sítí	3) Centrální zásobování teplem – definice, přednosti – spotřeba tepla, hospodárnost provozu – používaná paliva, ekologický přínos	2

– vyjmenuje materiály používané pro rozvody – vymezí způsoby regulace – provádí izolaci, volí tloušťku a druhy izolace – dodržuje pracovní postupy – popíše systémy dálkového vytápění – popíše způsoby vedení a uložení potrubí dálkového – vyjmenuje objekty na tepelných sítích – objasní možnosti regulace sítí – popíše jednotlivé druhy regulačních armatur – připravuje rozvody pro osazení měřících a regulačních prvků	4) Dálkové vytápění – princip – druhy tepelných zdrojů – úpravný parametrů – tlakově závislé – úpravný parametrů – tlakově nezávislé – teplonosné látky – soustavy dálkového vytápění – vedení a uložení potrubí – objekty na tepelných sítích – připojení budov na dálkové vytápění – tlakově závislé – připojení budov na dálkové vytápění – tlakově nezávislé – regulace sítí – regulační armatury – měřící přístroje – blokové úpravný parametrů pro příprav. – akumulční nádrže, vyrovnávací a doplňovací zařízení – rozvaděče tepla, stabilizátory, filtry – odlučovače nečistost, odplyňovače, – vývoj dálkového vytápění	18
– vyjmenuje materiály používané pro rozvody – dodržuje pracovní postupy – popíše jednotlivé druhy regulačních armatur – připravuje rozvody pro osazení měřících a regulačních prvků – připojí klimatizační jednotku na rozvod – uvede další části klimatizačních zařízení	5) Vzduchotechnika Větrání a vytápění horkým vzduchem: – princip – stanovení objektového průtoku – stanovení průměru potrubí – soustavy větrání a význam větrání – kombinace větrání s vytápěním Klimatizace: – účel – druhy – části, odvlhčování, čističe vzduchu, – regulace, sušení	10

– vyjmenuje materiály používané pro rozvody – vymezí způsoby regulace – provádí izolaci, volí tloušťku a druhy izolace – dodržuje pracovní postupy – popíše jednotlivé druhy regulačních armatur – připravuje rozvody pro osazení měřících a regulačních prvků – vysvětlí důvody využívání alternativních zdrojů energie – připojí solární panel na rozvod s akumulací nádobou – připojí tepelné čerpadlo na rozvod	6) Obnovitelné a netradiční zdroje energie – přednosti – spalování hořlavých odpadů – solární ohřev vody – využití vodní a větrné energie – tepelná čerpadla – využití bioplynu – kogenerační jednotky	10
---	--	------------------

Plynárenství

Název a adresa školy:

**Střední odborné učiliště, Sedlčany, Petra Bezruče 364,
Petra Bezruče 364, 264 80 Sedlčany**

Kód a název oboru vzdělání:

36–52-H/01 Instalatér

název ŠVP: **Instalatér**

Forma vzdělávání: **denní**

Délka studia: **3 roky**

Stupeň poskytovaného vzdělání:

**střední vzdělání s výučním listem
kvalifikační úroveň EQF 3**

Datum platnosti ŠVP: **od 1. 9. 2021**

Obecné cíle předmětu:

Přispívat k formování všestranně rozvinutého člověka, k rozvoji rozumové a mravní výchovy, vést k důslednosti a přesnosti. Vychovávat přemýšlivého člověka. Posilovat důvěru žáka ve vlastní schopnosti.

Charakteristika:

Obsah předmětu Plynárenství stanoví základní požadavky nutné pro správné provádění instalací plynovodu. Rozvíjí poznatky získané v prvním ročníku. Vyučování směřuje k tomu, aby žák uměl volit vhodné materiály s ohledem na jejich vlastnosti a užitné hodnoty, orientoval se v problematice vnitřních a veřejných plynovodů, orientoval se v problematice zpracování jednotlivých materiálů, získané poznatky uměl správně aplikovat v praxi, znal problematiku bezpečnostních předpisů v plynárenství.

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
2.	Historie plynárenství Druhy plynů a jejich vlastnosti Doprava a rozvod plynu Regulace tlaku plynu Měření spotřeby plynu Spotřebiče - hořáky	2
3.	Spotřebiče Odvod spalin Postup při zřizování odběrných plynových zařízení Bezpečnost při práci a ochranné pomůcky Kvalifikace pracovníků Přehled platných předpisů v plynárenství	2

Pojetí výuky (metody a formy výuky, materiální zabezpečení):

Učitel používá při výkladu normy, názorné pomůcky, katalogy, prospekty a dle možností i prostředky ICT. Výuka probíhá podle obtížnosti témat klasickou metodou, pomocí diskusí o dané problematice a za využití technických firemních podkladů. Žáci si vyhledávají informace pomocí ICK. Jsou začleňovány aktivizující metody, vedoucí žáky k ověřování a praktickým aplikacím, k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí. Výklad je doplňován praktickými ukázkami o délce 10 – 20 minut v odborné učebně a laboratoři.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se Školním řádem SOU Sedlčany. Při hodnocení se uplatňuje sebehodnocení, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákům (k žákům s podpůrnými opatřeními se přistupuje individuálně).

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z hlediska klíčových kompetencí je kladen důraz zejména na aplikaci získaných poznatků při řešení praktických úkolů tzn. aby žák uměl efektivně a účelně pracovat se získanými informacemi, aplikovat získané poznatky při řešení úkolů v praxi, spolupracovat na daném úkolu s ostatními žáky, uměl efektivně využívat informační a komunikační technologie při řešení úkolů.

Předmětem se prolínají **průřezová témata** Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce a Informační a komunikační technologie

Mezipředmětové vztahy:

Vyučovací předmět Plynárenství je vyučován v českém jazyce. Vzájemně se prolíná s odbornými předměty Vytápění, Instalace vody a kanalizace, Materiály a Fyzika.

2. ročník – Plynárenství – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání a kompetencí	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – seznámí se s počátky plynárenství ve světě a v ČR – seznámí se se spotřebiči – seznámí se s výrobami, plynojemy, zásobníky – seznámí s výrobou LPG	1) Historie plynárenství – historie světového plynárenství – historie a vývoj českého plynárenství – éra svítiplynu, zemního plynu, LPG	3
– si zopakuje chemické zákony plynů	2) Látky v plynném skupenství – mechanika plynů – termika	3
– rozlišuje topné plyny podle chemického složení, výhřevnosti, použití a uskladnění – vysvětlí vlastnosti zemního plynu a propan-butanu – objasní pojmy: výbušnost, objemová roztažnost, hutnota s ohledem na nebezpečnost topných plynů – vysvětlí možnosti vzniku CO	3) Druhy plynů a jejich vlastnosti – druhy topných plynů – vlastnosti zemního plynu a propan-butanu – nebezpečné vlastnosti topných plynů – spalování plynů	7
– vysvětlí způsoby těžby zemního plynu a výrobu propan-butanu – rozlišuje základní druhy plynovodů zemního plynu objasní rozdíly mezi rozvodem zemního plynu a propan-butanu	4) Doprava a rozvod plynu – těžba zemního plynu – výroba propan-butanu – rozvody zemního plynu – rozvody propan-butanu	10
– rozeznává regulační stanice zemního plynu podle průtoku, vstupního tlaku, počtu řad a počtu stupňů – nakreslí jednoduché schéma regulátoru zemního plynu – vysvětlí použití a umístění regulátoru propan-butanového zásobníku	5) Regulace tlaku plynu – regulační stanice zemního plynu – regulátory zemního plynu – regulace LPG	8
– pozná a naučí se rozeznávat jednotlivé druhy tlakoměrů	6) Měření tlaku plynu – druhy měřidel tlaku plynu	2

– nakreslí základní schémata plynoměru – popíše různé druhy plynoměru – rozezná plynoměry podle připojení, průtoku, použití a umístění – vysvětlí postup montáže domovního plynoměru, jeho údržbu a kontrolu – rozlišuje způsoby zkoušení domovního plynovodu	7) Měření spotřeby plynu – plynoměry, druhy, typy – montáž, kontrola a údržba plynoměru – připojování a umístování	15
– umí rozdělení hořáků spotřebičů – zná jednotlivé spotřebiče podle použití v různých budovách a jejich využití – umí rozeznávat kotelny a jejich zařízení – zná co je to kogenerační jednotka – zná jednotlivé druhy zapalování spotřebičů – popíše zabezpečovací zařízení spotřebičů	8) Spotřebiče – hořáky – povinné schvalování plynových spotřebičů, rozdělení hořáků – plynové spotřebiče v domácnostech a provozovnách, rozdělení, druhy – kotelny umístění, jejich plynové zařízení, kogenerační spotřebiče – zapalovací zařízení spotřebičů – zabezpečovací zařízení spotřebičů	18

3. ročník – Plynárenství – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání a kompetencí	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – zná regulaci tlaku u spotřebičů – ví, kde může a kde nesmí umístit spotřebiče plynu – zná jak připojit jednotlivé spotřebiče plynu – naučí se seřizovat a obsluhovat plynové spotřebiče umí údržbu plynových spotřebičů	1) Spotřebiče – regulační zařízení spotřebičů – připojování a umístování spotřebičů provoz, seřizování, obsluha a údržba plynových spotřebičů	10
– zná rozdělení spotřebičů dle odtahu spalin – umí připojit spotřebiče kouřovodem ke komínu a zní zásady tohoto připojení – umí vyjmenovat jednotlivé části komínů a kouřovodů – ví, jak má vypadat vyústění komínu nad střechou a ve stěně – zná funkci spalinových klapek – umí zásady umístění spotřebičů v malých a uzavřených prostorech	2) Odvod spalin – rozdělení spotřebičů podle odvodu spalin – zařízení odvodu spalin – zásady připojení plynových spotřebičů ke komínu, kouřovody – komíny, druhy, názvosloví, provedení – vyústění spotřebičů – stěna, střecha – spalinové klapky – umístění spotřebičů v malých	24

– ví, jak se vložkuje a upravuje komín pro plynové spotřebiče – umí zkontrolovat funkce komínu a kouřovodu	– uzavřených prostorách – úpravy a vložkování komínů – kontrola funkce a odvodu spalín, komínů a kouřovodů	
– ví, co způsobí změna plynu a co se musí provést se spotřebiči – zná, co se musí udělat při změně tlaku u spotřebičů	3) Změna druhu nebo tlaku plynu – změna plynu, převod plynovodní sítě – změna tlaku plynu, přestavba a výměna spotřebičů	6
– zná co musí budoucí odběratel majitelům plynovodů předložit a doložit, aby se mohl připojit na jejich plynovody	4) Postup při zřizování odběrných plynových zařízení – příslušná dokumentace potřebná pro vyjádření účastníků	3
– ví, jak a čím se vyhledává únik plynu zná jaké ochranné prostředky musí mít při likvidaci úniku plynu – ví, jak si má počínat v zamořeném prostoru při plynových haváriích – umí dát první pomoc při otravě a popálení – ví, jaké hasicí přístroje může použít při požáru plynu	5) Bezpečnost při práci a ochranné pomůcky – vyhledávání úniků plynu – ochranné pomůcky při haváriích plynu – práce v zamořeném prostoru a v šachtách – likvidace poruch a požáru plynu – první pomoc při otravách a popáleninách	8
– zná, co musí mít za vzdělání, praxi, učební obor pracovník, který chce montovat, obsluhovat a provádět revize a plynových tlakových odběrných zařízení	6) Kvalifikace pracovníků pro montáž, obsluhu, údržbu a revize plynových zařízení – kvalifikace montážních pracovníků a údržbářů – kvalifikace obsluhy plynových spotřebičů a zařízení – kvalifikace revizních techniků plynových zařízení	7
– pozná a osvojí si nejnovější předpisy platné v současné době – získá přehled o novinkách v současném plynárenství	7) Přehled platných předpisů v plynárenství a nové poznatky v plynárenském oboru – platné normy a předpisy v plynárenství – novinky v plynárenství	8

Odborná cvičení

Název a adresa školy:

**Střední odborné učiliště, Sedlčany, Petra Bezruče 364,
Petra Bezruče 364, 264 80 Sedlčany**

Kód a název oboru vzdělání:

36-52-H/01 Instalatér

název ŠVP: **Instalatér**

Forma vzdělávání: **denní**

Délka studia: **3 roky**

Stupeň poskytovaného vzdělání:

**střední vzdělání s výučním listem
kvalifikační úroveň EQF 3**

Datum platnosti ŠVP: **od 1. 9. 2021**

Obecné cíle předmětu:

Přispívat k formování všestranně rozvinutého člověka, k rozvoji rozumové a mravní výchovy, vést k důslednosti a přesnosti. Vychovávat přemýšlivého člověka. Posilovat důvěru ve vlastní schopnosti, vytrvalost a kritičnost.

Charakteristika:

Předmět prohlubuje poznatky získané v odborných předmětech Vytápění, Plynárenství a Instalace vody a kanalizace. Vyučování směřuje k tomu, aby žák uměl aplikovat poznatky v odborné praxi a v praktickém životě, uměl zacházet s přístroji, znal principy měření, orientoval se v problematice norem, výpočtů v technické praxi a pracoval s katalogy výrobků.

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
2.	Elektrická energie, výroba rozvod Druhy měření a obecné zásady při měření Rozvody plynu	2
3.	Využití katalogů a PC při výběru prvků Vytápění Plyn	1

Pojetí výuky (metody a formy výuky, materiální zabezpečení):

Při výkladu a objasňování učiva používá učitel normy, názorné pomůcky, vzorky materiálů, firemní literaturu, učebnice a podle možnosti prostředky ICK. Učivo je aplikováno na úlohy

vztahující se k odborné praxi. Žáci zpracovávají úlohy, jednotlivě nebo skupinovou prací. Jsou začleňovány aktivizující metody, vedoucí žáky k ověřování a praktickým aplikacím, k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí. Výklad je doplňován praktickými ukázkami, odbornými exkurzemi, praktickým cvičením a odborným školením.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se Školním řádem SOU Sedlčany.

Při hodnocení se uplatňuje sebehodnocení, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákům (k žákům s podpůrnými opatřeními se přistupuje individuálně).

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z hlediska klíčových kompetencí je kladen důraz zejména na aplikaci získaných poznatků při řešení praktických úkolů tzn. aby žák uměl efektivně a účelně pracovat se získanými informacemi, aplikovat získané poznatky při řešení úkolů v praxi, spolupracovat na daném úkolu s ostatními žáky, uměl efektivně využívat informační a komunikační technologie při řešení úkolů.

Předmětem se prolínají **průřezová témata** Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce a Informační a komunikační technologie

Mezipředmětové vztahy:

Vyučovací předmět Odborná cvičení je vyučována v českém jazyce. Vzájemně se prolíná s odbornými předměty Vytápění, Plynárenství a Materiály.

2. ročník – Odborná cvičení – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání a kompetencí	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – získává vědomosti o způsobech výroby elektrické energie – charakterizuje druhy zdrojů elektrické energie – zobrazuje jednoduché schéma rozvodné soustavy – vyjmenuje jednotlivé druhy napětí, číselné hodnoty napětí	1) Elektrotechnika - elektrická energie, výroba a rozvod – způsoby výroby – schéma rozvodné soustavy – druhy napětí, bezpečné napětí – druhy proudu, bezpečný proud	4
– popíše použití jednotlivých druhů vodičů – zná písmenné a barevné označování jednotlivých druhů vodičů	2) Vodiče – druhy vodičů – použití vodičů – označování vodičů	3

– navrhne způsob ochranného pospojování elektrického zařízení – popíše montáž ochranného vodiče – vyjmenuje druhy zemnicích soustav	3) Ochranné pospojování – způsoby pospojování – montáž ochranného vodiče – druhy zemnicích soustav	2
– vyjmenuje jednotlivé způsoby ochrany elektrického zařízení, – zná písmenné, číselné a grafické označení ochrany	4) Ochrana elektrického zařízení – proti vniknutí cizích těles – proti vodě – číselné a grafické označení stupně krytí	3
– zná označování ovládacích tlačítek – zná způsoby světelné signalizace – orientuje se v rozvodu elektrické energie a jeho částech	5) Bezpečné zajištění vypnutého stavu – označování ovládacích tlačítek – světelná signalizace	2
– teoreticky zná postup pomoci při zasažení osoby elektrickým proudem – zná polohu osoby do stabilizované polohy a provádění nepřímé masáže srdce – pracuje s elektrickým zařízením podle zásad BOZP	6) První pomoc při úrazech elektrickým proudem – vyproštění postiženého, zjištění zdravotního stavu – stabilizovaná poloha a nepřímá masáž srdce	2
– popíše obecné zásady při měření – popíše principy měření – popíše způsoby měření	7) Druhy měření a obecné zásady při měření – obecné zásady při měření – principy měření – způsoby měření	3
– vysvětlí princip jednotlivých měřičů tepla	8) Měření teploty – dilatační teploměry – speciální teploměry	4
– vysvětlí princip jednotlivých měřičů tlaku	9) Měření tlaku – deformační tlakoměry – elektronické tlakoměry	4
– vysvětlí princip jednotlivých měřičů průtoku vody – popíše principy měření vody – vysvětlí princip jednotlivých měřičů průtoku plynu – vysvětlí princip jednotlivých měřičů průtoku vzduchu	10) Měření průtoku – vodoměry rychlostní, objemové, speciální – plynoměry rychlostní, objemové, speciální – praporkové průtokoměry	4

– vysvětlí princip měřičů tepla	11) Měření spotřeby tepla – ve vodovodních a parních soustavách – poměrové měření	2
– zná základní vlastnosti plynů	12) Druhy plynů – zemní plyn – vlastnosti plynů	2
– zná postup montáže plynovodní přípojky – zdá druhy a postupy osazování uzavíracích armatur	13) Plynovodní přípojka – montáž přípojky z oceli – montáž přípojky z plastu druhy a osazování uzavíracích armatur	3
– popíše regulační stanici a její instalaci – zná druhy regulátorů a jejich schémata	14) Regulace tlaku plynu – druhy regulačních stanic – instalace regulační řady – druhy regulátorů, schémata	4
– zná druhy plynoměrů, popíše jejich umístění a připojení	15) Plynoměry – druhy plynoměrů – umístění a připojení plynoměrů	5
– stanoví dimenze plynových rozvodů – umí montáž rozvodů – ovládá zkoušky a revize domovních plynovodů	16) Domovní rozvod plynu – dimenze plynovodních rozvodů – montáž rozvodů podle druhu materiálu a druhu plynu – zkoušky a revize domovních plynovodů	6
– zná druhy spotřebičů, jejich rozdělení, umístění, připojení, obsluhu, kontrolu a zásady seřizování	17) Připojování spotřebičů – druhy plynových spotřebičů, rozdělení – připojování a umístění spotřebičů – obsluha, kontrola, údržba plynových spotřebičů – seřizování plynových spotřebičů	7
– popíše spalovací proces, změří účinnost a emise – ovládá připojení plynových spotřebičů – popíše usměrňovač tahu	18) Odvod spalin – spalovací proces, emise – účinnost spalovacího procesu, změření účinnosti, změření emisí – připojení plynových spotřebičů na komín, usměrňovač tahu	6

3. ročník – Odborná cvičení – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání a kompetencí	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – umí použít katalogy a PC	1) Katalogy, použití PC pro výběr prvků	4
– vysvětlí postup zjednodušeného výpočtu tepelných ztrát místností – vysvětlí princip návrhu ústředního vytápění, zabezpečovacího zařízení, čerpadla – pracuje s technickou dokumentací – sestaví nabídku	2) Vytápění – výpočet tepelných ztrát – návrh rozvodu ústředního vytápění – návrh zabezpečovacího zařízení rozvodu ústředního vytápění – návrh teplovodního čerpadla – sestavení technicko ekonomické nabídky	16
– vysvětlí princip dimenze rozvodů – pracuje s technickou dokumentací – sestaví nabídku	3) Plyn – katalogové zpracování – dimenze rozvodů – sestavení technicko – ekonomické nabídky	13

Odborný výcvik

Kód a název oboru vzdělání:

36-52-H/01 Instalatér

Název ŠVP:

Instalatér

Forma vzdělávání: **denní**

Délka studia: **3 roky**

Stupeň poskytovaného vzdělání:

střední vzdělání s výučním listem

kvalifikační úroveň EQF 3

Datum platnosti ŠVP: **od 1. 9. 2021**

Obecné cíle předmětu:

V učebním oboru instalatér je odborný výcvik nejvýznamnější složkou výchovy a vzdělávání. V tomto předmětu se integrují všechny vědomosti a myšlenkové dovednosti, které žáci získávají v ostatních předmětech a aplikují se při osvojování dovedností, nezbytných pro výkon činností, vyskytujících se v povoláních na která učební obor připravuje. Cílem odborného výcviku je dosáhnout u absolventů učebního oboru zámečnick takového stupně dovedností, které jim umožní samostatně vykonávat pracovní činnosti při montáži vnitřních rozvodů vody, kanalizace a topení.

Charakteristika učiva:

Obsah učiva je rozdělen na dvě skupiny, první skupina obsahuje učivo společné a druhá skupina obsahuje učivo profilující. Učivo, které je společné pro všechny případné profilace, je zařazeno do 1. a 2. ročníku, přičemž je větší pozornost věnována tématům úzce souvisejícím s pozdější profilací. Učivo profilující se realizuje převážně ve 3. ročníku.

V úvodním tematickém celku 1. ročníku jsou žáci seznámeni se základními ustanoveními právních norem o bezpečnosti práce a ochraně zdraví, hygienickými a protipožárními předpisy a pravidly poskytování první pomoci v rozsahu odpovídajícím požadavkům výuky. Před zahájením nového tématu a při přechodu na jiné pracoviště je vždy začleněna vedle seznámení s příslušnými ustanoveními právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci rovněž informace o rizicích možných ohrožení života a zdraví; tyto vědomosti žáků se ověřují přezkoušením.

Členění učiva do tematických celků utváří postupný sled pracovních činností instalatéra na jednotlivých konstrukcích stavby. Poznatky a získané dovednosti se postupně rozvíjejí od jednoduchých ke složitějším, vzájemně se prolínají a doplňují. Žáci se učí volit vhodné formy práce při využívání pracovních pomůcek, náradí a mechanismů.

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
1.	1. BOZP, PO, zásady první pomoci 2. Ruční zpracování kovů 3. Stavební úpravy spojené s montáží potrubí 4. Instalační materiály a jejich spojování	15
2.	1. BOZP, PO, zásady první pomoci 2. Montáž domovní kanalizace 3. Rozvody vodovodního potrubí 4. Montáž předstěnových systémů 5. Montáž zařizovacích předmětů 6. Sestavování a montáž otopných těles a kotlů 7. Montáž vytápění	17
3.	1. BOZP, PO, zásady první pomoci 2. Kurzy 3. Montáž rozvodů vody a kanalizace včetně armatur a zařizovacích předmětů 4. Připojování jiných předmětů TZB 5. Montáž domovních plynovodů včetně spotřebičů a zařízení pro měření a regulaci včetně zkoušek	17

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí hodnot:

Učitel vede žáky ke správnému používání odborné terminologie, k samostatnosti v rozhodování, k uvědomělému dodržování zásad hygieny a bezpečnosti při práci. Žáci se učí hospodárnému využívání materiálu strojů a zařízení a šetrnosti k životnímu prostředí. Osvojí si zásady ekologického chování v oblasti montáží vnitřních rozvodů vody, kanalizace a topení.

Pojetí výuky (metody a formy výuky, materiální zabezpečení):

V prvním ročníku a v první polovině třetího ročníku (svářečský kurz) je uplatňována skupinová forma výuky. V druhém ročníku a v druhé polovině třetího ročníku probíhá výuka formou individuální na smluvních pracovištích praktického vyučování. Výuka je uskutečňována ve školních dílnách a na PPV, které jsou k tomuto účelu plně vybaveny nástroji, stroji a zařízeními potřebnými k této výuce.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu se Školním řádem SOU Sedlčany. Při hodnocení se uplatňuje sebehodnocení, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákům (k žákům se specifickými vzdělávacími potřebami se přistupuje individuálně).

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

komunikativní:

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných
- své myšlenky a projevy formulovat srozumitelně a souvisle
- vhodně se prezentovat při oficiálním jednání
- naslouchat pozorně druhým, účastnit se diskuzí (formulovat a zdůvodnit své názory, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat)
- zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřeně náročné texty na běžná i odborná témata, pracovní a jiné písemnosti (žádosti, životopis, vyplňování formulářů), používat při tom adekvátní stylistické a jazykové prostředky
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

sociální a personální:

- kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti, meze i nedostatky a pracovat sami na sobě
- plánovat svůj život a pracovní kariéru
- ke svému učení využívat zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- adaptovat se na pracovní prostředí a nové požadavky
- pracovat samostatně i v týmu
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- uznávat autoritu nadřízených
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, k předcházení osobním konfliktům a k odstraňování diskriminace

pracovní (odborné):

- získat pozitivní vztah k povolání a k práci jako druhu lidské aktivity
- uvědomovat si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost
- umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- zajímat se o znalost práv a povinností svých i svých budoucích zaměstnavatelů
- porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k jeho řešení
- kontrolovat svou činnost a hodnotit dosažený výsledek

Mezipředmětové vztahy:

Předmět odborný výcvik vychází ze znalostí získaných v odborných předmětech: Materiály, Instalace vody a kanalizace, Vytápění, Plynárenství, Odborná cvičení a Technické kreslení. Dále spolupracuje s matematikou, fyzikou, chemií, ekologií a s prací s počítačem – hledání nových možností zpracování materiálů a technologií.

1. ročník – Odborný výcvik – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 498

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – chápe 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 – zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence – osvojil si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti, rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byl schopen zajistit odstranění závad a možných rizik – zná systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umí uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce) – byl vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout	1. BOZP, PO, zásady první pomoci	12
– měří a kontroluje rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu, součástí a jejich další vlastnosti, nutné pro správnou funkci v sestavení – kontroluje rozměry sestavených podskupin a skupin, ověřuje a posuzuje jejich funkčnost podle výrobní dokumentace – zhotovuje náčrty pro úpravy či zhotovování náhradních součástí, navrhuje vhodný materiál a polotovary pro jejich zhotovení	2. Ruční zpracování kovů – Měření a orýsování – Prostorové orýsování	6 6

– pracuje se strojírenskými výkresy, schémata, normami, s technologickou a další technickou dokumentací, a to jak v konvenční, tak i v elektronické podobě – umí zvolit a připravit vhodné nářadí – umí ručně obrábět a tvářet za studena kovové a některé nekovové materiály – dovede bezpečně upínat obrobky – je schopen pracovat s přesností danou mezními úchylkami – umí dělit plechy, tyčové a profilové hutní polotovary, stříháním různými druhy nůžek a řezáním ruční a strojní pilkou	– Ruční a strojní řezání – Pilování rovinných ploch – Pilování tvarových ploch – Vypilování a slícování – Stříhání, sekání, probíjení, značení	48 24 12 12 24
– umí vrtat na stolních a sloupových (popř. stojanových) vrtačkách do jednodušších kovových součástí otvory do $\varnothing$ cca 20 mm s dodržáním polohy a hloubky otvoru, v hodnotách mezních úchylek provádět jejich další úpravu (zahlubování, vyhrubování, vystružení) a řezat v nich průchozí ostré závity – otvory do jemných plechů umí vrtat způsoby, které zabezpečují žádoucí kruhovitost vrtaných otvorů (volbou vhodného způsobu práce, použitím speciálních druhů vrtáků, popř. Vhodným způsobem ostření běžných šroubovitých vrtáků) – dovede zhotovovat vnitřní i vnější závity	– Vrtání, zahlubování, vystružování – Řezání závitů	24 30
– umí ručně obrábět a tvářet za studena kovové materiály (především plechy a profily menších průřezů), – umí rovnat, ohýbat, zakružovat – umí zvolit a využívat i různé druhy ručního mechanizovaného nářadí – umí zvolit a obsluhovat jednoduché ruční klempířské strojky a základní druhy klempířských strojů (rovnačky, zakružovačky, ohýbačky apod.)	– Rovnání a ohýbání	30
– umí vytvářet nýtové spoje na výrobcích z jemných plechů a tyto též demontovat	– Nýtování	12
– provádí zaškrabávání, zabrušování, lapování dle stanovených postupů, na danou hrubost povrchu	– Zaškrabávání, zabrušování, lapování	24

– dokáže mechanicky a chemicky očistit ošetrovaný materiál od mechanických nečistot, mastnoty a oxidace – provádí základní a jednoduché vrchní nátěry	– Povrchová úprava	24
– obsluhuje uvedené typy brusek	– Ruční broušení na kotoučových a stolních bruskách	12
– ošetřuje a udržuje nástroje, nářadí a další pracovní pomůcky, popř. provádí jejich úpravy	– Úprava a ošetření nástrojů a nářadí	12
– umí rozměřit a vysekat drážku v cihelném zdivu – umí rozměřit a vysekat drážku v betonové podlaze – dokáže rozměřit a prosekat průraz v cihelném zdivu – dokáže rozměřit a prosekat průraz stropu – umí vyměřit a vyvrtat otvory pro upevnění v obkladech, dlažbě a betonu – dokáže namíchat sádku a zasádkovat vodovodní a odpadní výusti – dokáže namíchat maltu a beton pro upevnění potrubí – dokáže vykopat výkop pro uložení potrubí	3. Stavební úpravy spojené s montáží potrubí – sekání drážek v cihle a betonu – sekání průrazů stropů a zdiva – vrtání otvorů do zdiva a obkladů – míchání sádky a malty, zazdívání – kopání výkopů	30
– rozpozná a umí použít instalatérské nářadí – umí spojovat kameninové potrubí – umí spojovat litinové potrubí – umí vytvořit hrdla na trubce PVC a slepit potrubí – umí spojovat potrubí HT – systému – umí spojovat potrubí KG - systému – zná druhy vyráběných tvarovek litinového, kameninového, PVC potrubí a HT a KG systému – umí spojovat pozinkované trubky pomocí fitinek – zná těsnící materiály na těsnění závitů a umí je vhodně používat (konopí, loctite, teflonová páska) – umí provádět přírubové spoje – rozpozná různé druhy mechanických spojek potrubí a dokáže je vhodně používat – umí spojovat potrubí PPR polyfuzí – umí spojovat potrubí PE a PP natupo – umí spojovat potrubí CU pomocí mechanických spojek – umí spojovat potrubí Cu pomocí pájení naměkko a natvrdo pomocí hořáku a elektrické pájecí soupravy	4. Instalační materiály a jejich spojování – instalatérské nářadí – spojování kameninového potrubí – spojování litinového potrubí – spojování PVC – spojování HT – systému – spojování KG - systému – spojování pozinkovaného potrubí a závitových spojů – polyfuzní svařování PPR – svařování natupo PP, PE – mechanické spojování potrubí CU, žíhání – kapilární pájení CU hořákem a elektrickou soupravou REMS (naměkko, natvrdo) – lisované spoje (axiální, radiální) – axiální lisování – lis Revell – upevňování potrubí tepelná izolace – armatury a jejich údržba a oprava – přírubové spoje – mechanické spojky (PB, PE, PEX, aj.)	204

– umí spojovat různé trubní materiály pomocí lisovaných spojů – rozezná axiální a radiální lisované spoje – umí používat axiální lisovací soupravu – zná různé druhy upevňovacích materiálů a umí je vhodně použít – zná různé druhy tepelných izolací a umí je vhodně použít – rozpozná a montuje jednotlivé armatury – umí opravovat některé druhy armatur (ventily, pákové baterie)		
--	--	--

2. ročník – Odborný výcvik – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 581

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – chápe 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 – zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence – osvojil si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti, rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byl schopen zajistit odstranění závad a možných rizik – zná systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umí uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce) – byl vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout	1. BOZP, PO, zásady první pomoci	14
– umí klást ležatou kanalizaci z různých materiálů – umí zhotovit svislého odpadního potrubí – umí zhotovit přípojovacího potrubí – umí zhotovit odvětrávacího potrubí – umí zhotovit kanalizaci podle zadání – umí použít inspekční kameru – umí posoudit druhy poruch v potrubí – umí vyčistit odpadní potrubí (tlakovou vodou nebo instalatérským pérem) – umí opravit tekoucí odpadní potrubí	2. Montáž domovní kanalizace – domovní kanalizace – inspekční kamera (vizualizace stavu potrubí) – čištění a opravy odpadního potrubí	49

– umí zhotovovat rozvody a připojovat armatury podle zadání – umí zhotovit rozvod studené vody z různých materiálů – umí zhotovit rozvod teplé vody z různých materiálů – montuje a připojuje ohřívače teplé vody – montuje uzavírací a pojistné armatury – umí namontovat vodoměry – umí zhotovit požární vodovod – osazuje a montuje domovní vodárnu (šroubovými nebo přírubovými spoji) – umí provést tlakovou zkoušku vodovodu – umí natlakovat potrubí na předepsaný tlak a kontroluje těsnost spojů	3. Rozvody vodovodního potrubí – montáž domovního vodovodu – montáž požárního vodovodu – montáž ohřívačů teplé vody – montáž domovních vodáren – tlakové zkoušky vodovodů (pomocí ručního tlakového zařízení)	56
– umí rozměřit a namontovat různé druhy předstěnových systémů – dokáže připojit předstěnové systémy na vodovodní potrubí z různých materiálů – připojuje předstěnové systémy připojit na odpadní potrubí z různých materiálů – dokáže opravit a vyregulovat předstěnové systémy – dokáže namontovat na předstěnové systémy zařizovací předměty	4. Montáž předstěnových systémů – montáž a připojení předstěnových systémů	42
– montuje armatury a zařizovací předměty podle zadání – používá vhodné těsnící materiály a nářadí – umí namontovat různé druhy baterií (stojánkové, nástěnné) – umí namontovat výtokové ventily – umí rozměřit a namontovat umyvadlo – rozměruje a montuje různé druhy van – umí rozměřit a namontovat WC mísy (závěsné, stacionární) – umí namontovat splachovací nádržku – umí namontovat různé druhy bidetů (závěsné, stacionární)	5. Montáž zařizovacích předmětů – montáž a osazování armatur a zařizovacích předmětů	56
– provádí montáž podle zadání – umí sestavit článkové těleso – umí rozměřit a namontovat článkové těleso na stěnu – umí přidat nebo odebrat články na článkovém tělese – umí rozměřit a namontovat desková tělesa na stěnu – montuje příslušenství otopných těles	6. Sestavování a montáž otopných těles a kotlů – montáž a osazování otopných těles a armatur – montáž kotlů a jejich výstroje – montáž čerpadel – montáž a osazení expanzních nádob – seřízení, regulace, opravy systémů	182

– dokáže připojit otopná tělesa na topné systémy z různých materiálů – umí rozměřit a namontovat na stěnu závěsný kotel – zná příslušenství závěsných kotlů a dokáže je namontovat – dokáže připojit kotle na topné systémy z různých materiálů – dokáže namontovat a připojit expanzní nádobu na topný systém		
– provádí montáž podle zadání – umí namontovat a připojit otopné těleso na teplovodní systém vytápění – umí namontovat kotel a připojit jej na teplovodní systém vytápění – zhotovuje rozvod teplovodního vytápění včetně připojení kotle, otopných těles, expanzní nádoby a regulace – umí topný systém vyregulovat – připojí části parního otopného systému – umí zhotovit podlahový a stěnový topný okruh včetně připojení na rozvaděče – umí namontovat regulační prvky na topný systém a umí systém zregulovat – umí provést tlakovou a topnou zkoušku topného systému	7. Montáž vytápění – montáž a osazování otopných těles a armatur – montáž a připojení kotlů na teplovodní systém – montáž teplovodního vytápění – montáž části otopné parní soustavy – montáž velkoplošného vytápění (podlahové, stěnové) – montáž regulační techniky – tlaková zkouška – topná zkouška	182

3. ročník – Odborný výcvik – Instalatér

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Počet hodin celkem: 581

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin
Žák: – chápe 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 – zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence – osvojil si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byl schopen zajistit odstranění závad a možných rizik – zná systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umí uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce) – byl vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout	1. BOZP, PO, zásady první pomoci	14
– umí používat nářadí pro svařování – zná technologické postupy pro svařování a pálení – svařuje tupé svary, koutové svary a svary na trubce postupem vpřed a vzad – získá odbornou připravenost k získání svářečských oprávnění v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko–acetylenovým plamenem, acetylenové), základních kurzů pro svařování plastů polyfúzně, (svařování plastů na tupo, horkým tělesem - trubky, polyfúzní svařování - trubky), kurzů zaškolení na pájení mědi	2. Kurzy – základní kurz pro plamenové svařování – zaškolení na pájení mědi – kurz pro lisované spoje – kurzy svařování plastů	175

kapilárně (na měkko a k lisování spojů v rozsahu příslušných kurzů na tvrdo pro domovní instalace do průměru 54 mm a 110°C) a kurzu pro lisované spoje.		
– provádí montáž podle zadání – umí namontovat rozvody studené a teplé vody z různých materiálů včetně armatur, upevnění a izolace potrubí – umí zhotovit jednotlivé části odpadního potrubí z různých materiálů – dokáže namontovat a připojit zařizovací předměty na rozvody studené, teplé vody a na odpadní potrubí – dokáže seřadit a uvést do provozu zařizovací předměty – dokáže správně namontovat měřicí a regulační armatury	3. Montáž rozvodů vody a kanalizace včetně armatur a zařizovacích předmětů – montáž rozvodů studené a teplé vody (z různých materiálů) – izolace a upevnění potrubí – montáž odpadního potrubí (z různých materiálů) – připojení zařizovacích předmětů na rozvody studené, teplé vody – připojení zařizovacích předmětů na odpadní potrubí – montáž zařizovacích předmětů – montáž měřících a regulačních armatur	133
– pracuje s elektrickým zařízením podle zásad BOZP – orientuje se v rozvodu elektrické energie a jeho částech – provádí montáž podle zadání – zná způsoby připojení a umí připojit tepelné čerpadlo na rozvody – umí připojit různé typy solárních panelů – umí připojit akumulční nádrž solárního systému na rozvody – dokáže připojit klimatizační jednotku na rozvod	4. Připojování jiných zařízení TZB – montáž jiných zařízení TZB (tepelné čerpadlo, solární panely, akumulční nádrže, klimatizační jednotka)	21
– provádí montáž podle zadání – zná předpisy pro montáže plynovodů – zhotovuje jednotlivé části plynového rozvodu (z ocelového a měděného potrubí) – zná plynové armatury a umí je správně namontovat – montuje a připojuje plynové spotřebiče – uvádí plynové spotřebiče do provozu – umí provést detekci úniku plynu – umí namontovat plynoměr a provést zkoušku pevnosti a těsnosti	5. Montáž domovních plynovodů včetně spotřebičů a zařízení pro měření a regulaci včetně zkoušek – montáž domovních plynovodů (ležaté, svislé a připojovací potrubí) – montáž plynových armatur – montáž domovních plynových spotřebičů – montáž plynoměrů – detekce úniku plynu – zkouška pevnosti a těsnosti domovního plynovodu	238

1.6 PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Personální zajištění výuky je řešeno v souladu se zákonem č. 536/2005 Sb. O pedagogických pracovnících a dalšími souvisejícími předpisy. Vzdělávání ve školním vzdělávacím programu 36-52-H/01 Instalatér je zajišťováno plně kvalifikovanými pedagogy. Výuku zajišťuje tým zkušených pedagogů. Odborné předměty vyučují zkušení odborníci, kteří se touto problematikou zabývali na soukromém SOU Sedlčany o.p.s..

SOU je umístěno v samostatném areálu v ulici Petra Bezruče v Sedlčanech. V historické budově školy je 13 učeben, z toho jsou 4 specializované. Dvě učebny jsou vybaveny PC. Jedna učebna je vybavena pro výuku cizích jazyků a další pro výuku odborných předmětů potravinářsky zaměřených oborů.

Žáci mají možnost využít školní jídelnu umístěnou přímo v budově školy, která nabízí volbu ze 2 druhů hlavních jídel. V areálu SOU je i domov mládeže a vlastní tělocvična. Žákům ubytovaným na DM nabízí i celodenní stravování.

Materiální zabezpečení oboru Instalatér je poměrně dobré. Pro zajištění odborného výcviku je dílna vybavena pákovými, tabulovými a vystřihovacími nůžkami, univerzálním ohýbacím strojem, strojními vrtačkami, bruskami, soustruhy a 12 pracovními místy s ručním náradím. Instalátérské nářadí bylo zčásti zakoupeno při likvidaci soukromého SOU. Odborný výcvik ve druhém a třetím ročníku probíhá na řádně vybavených smluvních pracovištích. V oblasti teoretického vyučování jsou všechny učebny vybaveny datovými projektory nebo televizory pro využití digitálních výukových programů. Pro výuku jsou dále k dispozici výukové programy, didaktické pomůcky a modely mechanismů a strojů.