

ŠVP ZÁMEČNICKÉ PRÁCE

Kód oboru: 23-51-E/01

RVP: Strojírenské práce



Písek 2022

Obsah ŠVP

kapitola	strana
Obsah	1
Úvodní identifikační údaje	2
Profil absolventa	3
Charakteristika ŠVP	7
Učební plán	12
Přehled rozpracování obsahu vzdělávání RVP do ŠVP	14
Učební osnovy	
Český jazyk a literatura	15
Občanská nauka	23
Matematika	28
Tělesná výchova	33
Informatické vzdělávání	36
Odborné kreslení	44
Strojírenská technologie	47
Stroje a zařízení	51
Technologie	55
Odborný výcvik	60
Personální a materiální zabezpečení výuky	68

ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název a adresa školy:	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště Písek, Komenského 86, Písek
Zřizovatel:	KÚ Jihočeského kraje
Název školního vzdělávacího programu:	23-51-E/01 Strojírenské práce
Kód a název oboru vzdělání:	Zámečnické práce
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky, denní studium
Platnost ŠVP od:	1. 9. 2022, počínaje prvním ročníkem

Změnový list

Změna č.	2. vydání (aktualizované vydání)
Platnost od:	1. 9. 2022
Předmět změny: ¹⁾	0
Změna č.	1
Platnost od:	Implementace manuálu čtenářské gramotnosti
Předmět změny: ¹⁾	
Změna č.	2
Platnost od:	1.9. 2025
Předmět změny: ¹⁾	Aktualizace kompetencí
Změna č.	3
Platnost od:	1. 9. 2025
Předmět změny: ¹⁾	Informatické vzdělávání
Změna č.	
Platnost od:	
Předmět změny: ¹⁾	
Změna č.	
Platnost od:	
Předmět změny: ¹⁾	

¹⁾ Předmětem změny se rozumí v čem nastala úprava (článek, strana apod), při rozsáhlejších úpravách možno uvést „v celém rozsahu“.

podpis ředitele

razítko školy

PROFIL ABSOLVENTA

Kód a název oboru vzdělání: 23-51-E/01 Strojírenské práce

Název ŠVP: Zámečnické práce

Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Délka a forma studia: 3 roky, denní studium

Tento ŠVP je určen zejména pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami ve smyslu Zákona č.561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, viz § 16.

Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolvent ŠVP oboru Zámečnické práce a údržba disponuje požadovanými znalostmi a dovednostmi oboru. Uplatní se v pracovním procesu ve velkých, středně velkých i malých provozovnách strojního charakteru jako strojírenský dělník, strojní zámečnick, stavební zámečnick, údržbář.

Absolvent ovládá základní úkony při ručním zpracování kovů a jiných materiálů (dělení materiálů, pilování, řezání, stříhání, vrtání, zahlubování, řezání závitů, rovnání, ohýbání, nýtování), dovede pracovat podle technologických postupů a používat měřidla, zhotovovat součástky a sestavovat je ve výrobky, ručně i strojně opracovávat kovy, včetně povrchových úprav, provádět montáže, demontáže, opravy a seřízení jednoduchých strojů, obsluhu základních obráběcích strojů a opravovat a ostřit jednoduché pracovní nářadí a nástroje. Je schopen provádět jednoduchou údržbu zařízení budov a dílen. Dokáže se orientovat v technické dokumentaci a tabulkách.

Očekávané odborné kompetence absolventa

zahrnují odborné kompetence vztahující se k oboru vzdělání, odborné kompetence obecněji vyžadované, které vyjadřují postoje a návyky, ke kterým vzdělávání směřuje, výsledky vzdělávání, které se vztahují k rozvoji klíčových kompetencí a specifické výsledky vzdělávání, na které se vzdělávací program zaměřuje.

Absolvent v oblasti výkonu profese:

- ovládá základní úkony při ručním zpracování kovů a jiných materiálů
- provádí běžné operace ručního zpracování kovů, především pilování, řezání, stříhání, vrtání, zahlubování, vyhrubování, vystružování řezání závitů, rovnání, ohýbání, sekání, nýtování, zabrušování a lepení
- čte jednoduché strojírenské výkresy a technickou dokumentaci
- pracuje podle technologických postupů k jednotlivým operacím
- využívá servisní dokumentaci výrobků, orientuje se v technických normách a předpisech
- vykonává jednoduché technologické operace podle technické dokumentace, popř. podle instruktáže seřizovače
- nastavuje technologické podmínky strojů
- pracuje se strojírenskými materiály, posuzuje jejich vlastnosti
- dodržuje zásady hospodárného využívání a ekologické likvidace materiálu
- volí správné způsoby uskladnění
- měří běžnými měřidly
- používali technické normy a předpisy.
- měří, kontroluje podle pokynů technické dokumentace
- pracuje s ručním mechanizovaným nářadím, stroji a zařízeními, provádí běžné pracovní operace

- ovládá demontáž strojních součástí určených k opravě
- ovládá základy montážních prací podsestav, sestav i celků
- pracuje podle stanovených pracovních režimů
- rozezná poškození či poruchu stroje a informuje o nich příslušné pracovníky
- vykonává pravidelnou údržbu a kontrolu strojů a zařízení, předchází jejich poškozování
- ovládá broušení vrtáků, nástrojů a provádí opravy náradí, pomůcek a přípravků
- nakládá s materiály, energiemi, vodou ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- dodržuje stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti
- chápe zásady bezpečnosti práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i Spolupracovníků, (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků);
- zná a dodržuje základní předpisy bezpečnosti práce
- zná systém péče o zdraví pracujících (preventivní péče, uplatnění nároků na ochranu zdraví při práci, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
 - je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při úrazu

Klíčové kompetence

a) Kompetence k učení

absolvent má pozitivní vztah k učení a vzdělávání;

- ovládá adekvátní techniku učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- ovládá práci s textem, umí vyhledávat a zpracovávat informace;
- s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizuje si poznámky;
- využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků učení od jiných lidí;
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

b) Kompetence k řešení problémů

absolvent porozumí zadání úkolu nebo rozpozná jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému a samostatně nebo s vedením jiných lidí navrhne způsob řešení;

- volí prostředky a způsoby (pomůcky, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

c) Komunikativní kompetence

absolvent se přiměřeně vyjadřuje účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje při oficiálním jednání (např. při jednání se zaměstnavatelem, na úradech);

- formuluje srozumitelně své myšlenky;
- naslouchá pozorně druhým, tzn. vyjadřuje se přiměřeně tématu diskuse;
- zpracovává věcně správně a srozumitelně přiměřeně náročné texty na běžná i odborná čtenářská témata, pracovní a jiné písemnosti (žádosti a podání na instituce, zaměstnavatelům apod., strukturovaný životopis aj.);
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

d) Personální a sociální kompetence

absolvent posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;

- stanovuje si cíle a priority podle své zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku;
- ověřuje si získané poznatky, zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí;
- má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a je připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti;
- pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly;
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům a diskriminaci;
- je finančně gramotný.

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

absolvent jedná odpovědně a samostatně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu;

- dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika) a oprostí se od nesnášenlivosti, xenofobie a diskriminace;
- jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomuje si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímá se o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje;
- uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury.

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění

absolvent má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení a je připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;

- má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru;
- má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umí je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umí získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli;
- zná obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků.

g) Matematické kompetence

absolvent správně používá a převádí běžné jednotky;

- používá pojmy kvantifikujícího charakteru;
- čte různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- rozpozná základní tvary předmětů a jejich vzájemnou polohu v rovině i prostoru;

– aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.

h) Digitální kompetence

absolvent ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; samostatně rozhoduje, které technologie, pro jakou činnost či řešený problém použít

- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Rozvoj čtenářské gramotnosti se řídí vnitřní metodikou školy pro rozvoj čtenářské gramotnosti v **Manuálu čtenářské gramotnosti**.

Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy.

Potvrzení dosaženého vzdělání

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

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 jen 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

CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Kód a název oboru vzdělání: 23-51-E/01 Strojírenské práce
Název ŠVP: Zámečnické práce
Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia: 3 roky, denní studium
Školní vzdělávací program je určen pro ...

Podmínky pro přijetí ke vzdělávání

- úspěšné ukončení základního vzdělání
- zdravotní způsobilost uchazeče (stanovena vládním nařízením)
- splnění kritérií přijímacího řízení stanovených pro daný školní rok

Zdravotní způsobilost

Předpokladem přijetí uchazeče ke vzdělávání ve střední škole je rovněž splnění podmínek zdravotní způsobilosti pro daný obor vzdělání. K posouzení zdravotního stavu uchazeče je způsobilý příslušný registrovaný praktický lékař. Zdravotní omezení vždy závisí na specifických požadavcích zvoleného oboru nebo předpokládaného uplatnění.

Zdravotní omezení podle přílohy 2 NV č. 211/2010 Sb:

- prognosticky závažná onemocnění podpůrného a pohybového aparátu znemožňující zátěž páteře
- prognosticky závažná onemocnění horních končetin znemožňující jemnou motoriku a koordinaci pohybů
- prognosticky závažná onemocnění cév a nervů horních končetin, vylučující činnosti v riziku vibrací
- prognosticky závažná chronická onemocnění kůže a spojivek včetně onemocnění alergických, pokud při praktickém vyučování nelze vyloučit silné znečištění kůže nebo kontakt s alergizujícími látkami
- prognosticky závažné a nekompensované formy epilepsie a epileptických syndromů a kolapsové stavy, týká se činností ve výškách, s motorovou mechanizací, s rotujícími stroji, nářadím nebo zařízeními nebo činnostmi, při kterých nelze vyloučit ohrožení zdraví
- závažné poruchy sluchu v případě činností v riziku hluku
- prognosticky závažné nemoci oka znemožňující zvýšenou fyzickou zátěž a manipulaci s břemeny
- prognosticky závažné poruchy vidění, zorného pole nebo barvocitu v případě činností s vysokými nároky na zrak nebo činností vyžadujících prostorové vidění.

Ukončování vzdělávání

Vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou. Závěrečná zkouška se skládá z písemné, ústní zkoušky z odborných předmětů a z praktické zkoušky z odborného výcviku. Praktická zkouška obsahuje přípravu slavnostní tabule včetně legendy, přípravu pokrmů včetně normování a obsluhu. Praktická část zkoušky trvá tři pracovní dny. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předměty. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

Organizace výuky

Příprava žáků je organizována jako tříleté denní studium. V týdnu probíhá teoretická výuka a odborný výcvik v rozsahu stanoveném učebním plánem

Pojetí vzdělávacího programu

Učební obor je náročný na manuální a intelektové dovednosti žáků při uplatnění tvořivého a logického myšlení a estetického vnímání. Tříletý učební obor je koncipován jako obor profesní přípravy na výkon pracovních činností v povolání zámečnick, se všeobecným přehledem v celé oblasti strojírenských prací. Vyučující vedou žáky k trpělivé a soustavné práci a usilují o to, aby si žáci

vytvořili kladný vztah ke zvolenému oboru, získali správné pracovní návyky a základní předpoklady pro vykonávání obchodně-podnikatelských aktivit v oboru.

Vzdělávací program umožňuje získání všeobecných a odborných vědomostí a manuálních a intelektových dovedností potřebných k vykonávání povolání zámečník. Při sestavování a naplňování ŠVP je respektována snaha o vybavení absolventa takovými znalostmi, dovednostmi, postoji, které mu umožní dobré uplatnění na trhu práce.

Cílem vzdělávacího programu je poskytnout žákům určité množství všeobecných a odborných poznatků a dovedností pro práci zámečníka. Všeobecně vzdělávací předměty rozšiřují a prohlubují všeobecné znalosti a dovednosti žáka. Vytvářejí předpoklady pro odborné vzdělávání. Odborné předměty jsou zaměřeny na získání přehledu o ručním i strojním zpracování kovů, montážních a demontážních prací ve strojírenství. Seznamují se se základy svařování elektrickým proudem a plamenem. Obsah odborných předmětů je plně koordinován s odborným výcvikem. Cílem odborného výcviku je praktické osvojení všeobecných a odborných dovedností a jejich následná správná aplikace. V teorii i praxi jsou žáci vedeni k hospodárnému zacházení s veškerým materiálem s ohledem na ochranu životní prostředí. Důraz je kladen na dodržování předpisů bezpečnosti práce a hygienických předpisů.

Obecným cílem vzdělávacího programu je připravit pracovníka, který se dobře umístí na trhu práce, případně bude schopen reagovat na měnící se podmínky trhu práce. Standard finanční gramotnosti je zahrnut do učiva matematiky a občanské výchovy.

Metody a formy výuky

Metody a formy výuky jsou voleny s ohledem na obsah konkrétního učiva a výsledků vzdělávání, kterého se má dosáhnout. Učitelé volí metody dle svých potřeb a zkušeností, s ohledem na charakter vyučovaného předmětu. Uplatňují vhodnou motivaci, která stimuluje práci žáků a nejčastěji se opírá o zájem o zvolený obor vzdělávání. Podobně aplikační příklady jsou vybírány tak, aby se týkaly problematiky odborných předmětů. Důraz je kladen na podporování samostatné práce. Dále na poznání svých možností, ovlivňování žákovských postojů – samostatné práce žáků, skupinové práce, referáty, písemné a ústní prezentace, společné hodnocení, analýza výsledků. Důležitou složkou teoretické výuky je používání názorných pomůcek v různé formě, které žákovi usnadní pochopení učiva, tj. vzorky, nástěnné obrazy, instruktážní, výukové video, DVD, exkurze. K procvičování a upevňování učiva se využívají různé formy ústních, písemných a praktických cvičení.

Velký důraz je kladen na tvoření mezipředmětových vazeb, které rozšiřují klíčové kompetence žáka. Součástí výuky jsou odborné exkurze, návštěvy výstav, filmů, divadelních představení.

Praktické vyučování umožňuje žákům, aby využili teoretické poznatky v praxi, ověřili a rozšířili odborné znalosti, upevňovali dovednosti potřebné pro obor tak, aby získali jistotu při provádění praktických činností. Byli samostatní, dokázali prakticky použít nabyté znalosti při řešení, plnění praktických úkolů. Žáci jsou vedeni k odpovědnosti za plnění úkolů, za kvalitu vykonávané práce. Používané metody rozvíjí komunikační dovednosti, estetické cítění, upevňování pracovních návyků, jsou vedeni k tvůrčímu přístupu ve svém oboru.

Hodnocení žáků

Při hodnocení žáků je používáno numerické hodnocení. Při hodnocení pedagogický pracovník uplatňuje přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Na pravidla a podmínky se uplatní příslušné paragrafy zákona č. 561/2004 Sb. a vyhlášky č. 13/2005 Sb.

Hodnocení žáků vyplývá z dílčí klasifikace během pololetí. Učitel předmětu využívá k hodnocení znalostí žáka různé druhy zkoušek – písemné práce vypracované jednotlivci i výsledky skupinové práce, praktické práce nebo ústní zkoušení, prezentace referátů aj., průběžně sleduje výkon žáka, jeho aktivity při vyučování, připravenost na vyučování.

Při klasifikaci je hodnocena ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, kvalita, rozsah získaných dovedností, schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti, samostatnost při řešení teoretických a praktických úkolů, schopnost využívat zkušenosti a poznatky získané při praktických činnostech, samostatnost a tvořivost. V předmětech praktického zaměření se hodnotí také vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem, osvojení si praktických dovedností a návyků, využití získaných teoretických vědomostí v praktických činnostech, aktivita, samostatnost, tvořivost, iniciativa.

Součástí hodnocení žáků je také hodnocení chování a vystupování žáků na školních akcích.

Rozvíjení občanských a klíčových kompetencí

Během studia je žák veden tak, by si byl vědom svých osobních možností a kvalit, aby uměl pracovat samostatně i v týmu. Výuka pomáhá rozvoji osobnosti a vytváří předpoklady k tomu, aby se žák správně zapojil do společnosti a měl možnost dalšího rozvoje a sebevzdělávání.

Upevňování a rozvíjení sociálních kompetencí vede k zapojení žáka do kolektivu, kde uplatní své schopnosti a bude umět respektovat druhé a spolupracovat s nimi. Působení pedagogů ve škole i na akcích organizovaných školou se promítá na chování žáka i na vytváření příznivého klimatu ve škole.

Komunikační dovednosti jsou rozvíjeny na úrovni verbální, písemné i s využitím IKT. Oblast IKT je zaměřena nejenom na osvojení dovedností práce s těmito technologiemi, ale také na vhodné využití těchto znalostí ve všech vyučovacích předmětech, jak v pracovním, tak i v osobním životě.

Výchovný a vzdělávací program je veden k zodpovědnému chování při plnění pracovních úkolů a zodpovědnosti za své jednání v různých občanských i pracovních situacích. Rozvíjení klíčových kompetencí je zařazeno do všech vyučovacích předmětů. Proces uplatňování klíčových kompetencí je veden tak, aby byl soustavný a vykazoval vývojový posun během studia.

Začleňování průřezových témat

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

Téma *Občan v demokratické společnosti* napomáhá rozvoji sociálních kompetencí žáků. Hlavně v prvním ročníku se zařazují témata k pochopení postavení člověka ve společnosti, formování postojů žáků, aby byli schopni vytvořit dobrý třídní kolektiv, dovedli se navzájem respektovat, pomáhat si (např. společné poznávání historie a krás města Písku, psychologické hry na vzájemné poznávání a stmelování kolektivu, sportovní letní či zimní výcvikové kurzy ve 2. ročníku). Další oblastí je formování názorů dospívajících a orientace na správné hodnoty života (návštěvy muzeí, galerií, besedy a přednášky o nebezpečí návykových látek, o zdravém životním stylu, o nebezpečí šikany, o chování při mimořádných událostech – první pomoc, ČČK Písek, Záchraná služba Písek, HZS Písek, krizové zařízení při MÚ Písek). Velký význam je jednotný přístup všech pedagogů k chování žáků. Do tohoto tématu též spadá vyhledávání problémových žáků, kteří narušují kolektiv, nastalé situace se řeší ve spolupráci s výchovným poradcem a protidrogovým preventistou.

Téma *Člověk a životní prostředí* směřuje k pochopení přírody, správného chování člověka ke svému životnímu prostředí, uvědomění si odpovědnosti člověka za uchování přírodního prostředí. Je dobře začleněno i v odborném učivu, kde je kladen důraz na pochopení závislosti člověka na přírodních surovinách, na správném hospodaření s energiemi, na odpovědnosti za zachování udržitelného rozvoje společnosti. Toto téma je rozvíjeno nejen ve výukových předmětech a odborném výcviku, ale žáci se účastní různých besed a přednášek, kde si uvědomují souvislost působení člověka na životní prostředí (besedy o energetice, alternativní zdroje energie, odpadové hospodářství – třídění odpadu i v prostorách školy).

Téma *Člověk a svět práce* je založeno na formování dobrého vztahu k práci ve zvoleném oboru. Vyučující podporují v žácích touhu po uplatnění a odborném růstu, pěstují v nich profesní hrdost a učí je řešit problémové situace. Žáci třetího ročníku navštěvují Úřad práce Písek a v teoretické výuce jsou procvičovány dovednosti, které jsou potřebné při hledání zaměstnání – sepsání žádosti o zaměstnání, sepsání strukturovaného životopisu, vyhledávání nabídek, nácvik rozhovorů atd.

Téma *Informační a komunikační technologie* se prolíná všemi vyučovacími předměty. Veškerá výuka předmětu IKT probíhá v odborných učebnách, které mohou využívat i učitelé ostatních předmětů dle kapacitních možností těchto odborných učeben.

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

Vzdělávání a integrace žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Vzdělávání žáků se SVP probíhá v souladu se Školským zákonem č. 561/2004 Sb. a vyhláškou MŠMT č. 27/2016 o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných. Při vzdělávání těchto žáků se postupuje v souladu s Opatřením ministryně školství, mládeže a tělovýchovy, kterým se mění rámcové vzdělávací programy středního odborného vzdělávání Č. j.: MSMT-21703/2016-1 – Dodatek k rámcovým vzdělávacím programům středního vzdělávání oborů vzdělání kategorie E, H, M, L0.

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. V případě zdravotního znevýhodnění nelze poskytnout vzdělávání v oboru žákům, kteří nesplňují podmínky zdravotní způsobilosti vymezené v NV 211/2010 Sb. (o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání) - Příloha 2. Pro obor jsou tato omezení uvedena v části CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍ PROGRAMU - Zdravotní způsobilost.

Žáci jsou integrováni do běžné třídy a vzdělávají se podle plánu pedagogické podpory (PLPP) nebo individuálního vzdělávacího plánu (IVP). Systém péče o tyto žáky spočívá v jejich vyhledávání, stanovení vhodných podpůrných opatření a jejich pravidelném vyhodnocování. Na tomto systému ve škole spolupracují pracovníci školního poradenského pracoviště (ŠPP) tvořeného výchovným poradcem, speciálním pedagogem a školním psychologem spolu s třídními učiteli a s jednotlivými vyučujícími.

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními (PO) prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování PLPP a pro žáky s přiznanými PO od druhého stupně je podkladem pro tvorbu IVP. PLPP zpracovává a ve spolupráci s výchovným poradcem vyhodnocuje školní speciální pedagog. S PLPP jsou seznámeni všichni vyučující, třídní učitel a žák (případně zákonný zástupce). PLPP se vyhodnocuje v cyklu tří měsíců. IVP zpracovává ve spolupráci s poradenským pracovištěm na základě jeho doporučení výchovný poradce. S IVP jsou seznámeni všichni vyučující a třídní učitel. Žák (případně zákonný zástupce) je seznámen formou informovaného souhlasu. Výchovný poradce zodpovídá za komunikaci s poradenskými pracovišti. Na vyhodnocení IVP se podílí výchovný poradce, speciální pedagog a příslušné poradenské pracoviště. Vyhodnocení IVP probíhá minimálně 1 x za rok. S výsledky vyhodnocení PO jsou seznámeni TU, vyučující, žák (případně zákonný zástupce žáka). V případě IVP také příslušné poradenské pracoviště.

Práce s žáky s vývojovými poruchami chování, především s poruchami pozornosti spojenými s hyperaktivitou (ADHD) spočívá především ve volbě vhodných výukových a výchovných prostředků. Práce se žáky se sociálním znevýhodněním spočívá především v jejich motivaci ke studiu vůbec a ve volbě vhodného výchovného postupu. Cíl vzdělávání těchto žáků zůstává zachován, rozsah učiva může být přizpůsoben s ohledem na druh postižení žáka. Pro každého žáka volíme vhodné metody vzdělávání a speciální formy ověřování osvojeného učiva. Výuka těchto žáků směřuje k tomu, aby si i přes svůj handicap osvojili potřebné občanské, klíčové i odborné kompetence. Podle IVP mohou být vzdělávání i žáci dlouhodobě nemocní. V IVP mohou být stanoveny úpravy podmínek pro ukončování vzdělávání v souladu s platnou legislativou. Realizace Odborného výcviku na pracovišti školy umožňuje úpravu podmínek vzdělávání i v oblasti praktického vyučování.

Vzdělávání žáků nadaných

Žáci nadaní a žáci mimořádně nadaní jsou v oboru podporováni k přípravě na odborné soutěže, kterých se škola účastní. Podpora je poskytována formou individuální přípravy tak, aby byl žák motivován a veden k dosahování vyšších výsledků, než je standartní zvládnutí znalostí a dovedností. V případě potřeby je pro žáky nadané zpracován IVP, který podrobně stanoví odlišnosti v podmínkách jejich vzdělávání. V souladu se zněním ŠZ § 17 je povinností škol a školských zařízení vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků.

Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a hygienu práce

Problematika bezpečnosti práce, hygieny práce a požární ochrany je součástí teoretického i praktického vyučování. Vychází z požadavku platných právních předpisů – zákonů, vyhlášek, technických norem i předpisů ES pro danou oblast. Prostory, ve kterých je prováděna výuka, musí odpovídat Vyhlášce č. 410/2005 Sb. Škola provádí technická i organizační opatření k eliminaci všech rizik spojených zejména s odborným výcvikem. Se všemi riziky jsou žáci podrobně seznámeni. Rizika, která nejdou eliminovat jsou částečně řešena osobními ochrannými prostředky, které žáci dostávají bezplatně na základě Směrnice ředitele a jejichž používání se důsledně kontroluje. Problematika bezpečnosti práce je podrobně popsána v Denním řádu teoretického i praktického vyučování, se kterým jsou žáci seznámeni. Je zpracována Metodická osnova vstupního školení bezpečnosti práce a požární ochrany pro žáky, se kterou jsou žáci seznamováni a prokazatelně poučeni vždy při úvodních hodinách jednotlivých předmětů. Obsahem vstupního školení jsou mimo jiné tyto předpisy a normy:

Seznámení s dislokací objektů a umístěním lékárniček první pomoci

Vyhláška č. 64/2005 Sb. o evidenci úrazů dětí, žáků i studentů

Traumatologický plán

Nařízení vlády č. 178/2001, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů.

Zákoník práce

Vyhláška č. 288/2003 Sb. o pracích zakázaných mladistvým

Proškolení z poskytování první pomoci

Proškolení z požární ochrany dle Tématického plánu školení (zákon 67/2001 Sb., Vyhláška č. 246/2001 Sb., výklad o požárním nebezpečí v organizaci, instruktaž o používání přenosných hasicích přístrojů, seznámení s dislokací objektu, základní požární dokumentací, umístěním ohlašovacího požárů).

V odborném výcviku dále předchází každému novému tématu proškolení z BOZP. Žáci jsou prokazatelně seznamováni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a s místními provozně bezpečnostními předpisy. Je podrobně stanoven systém vykonávání dozoru nad žáky při teoretickém i praktickém vyučování. Při zajištění odborného výcviku na smluvních pracovištích je problematika BOZP smluvně ošetřena v souladu s Nařízením vlády č. 108/1994 Sb.

UČEBNÍ PLÁN

Kód a název oboru vzdělání: 23-51-E/01 Strojírenské práce
Název ŠVP: Zámečnické práce
Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia: 3 roky, denní studium
Datum platnosti:

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet týdenních vyučovacích hodin			
	1.ročník	2.ročník	3.ročník	celkem
A. Povinné vyučovací předměty				
Český jazyk a literatura	1	1	1	3
Občanská výchova	1	1	1	3
Matematika	1	1	1	3
Tělesná výchova	1	1	1	3
Informatické vzdělávání	1	1	1	3
Technologie	2	2	2	6
Strojírenská technologie	2	2	2	6
Stroje a zařízení	1	1	1	3
Odborné kreslení	2	2	2	6
Odborný výcvik	18	21	21	60
Celkem	30	33	33	99

Poznámky:

1. Učební plán ŠVP vychází z rámcového rozvržení obsahu vzdělávání v RVP. Do učebního plánu školního vzdělávacího programu se zařazují vyučovací předměty, které se vytvářejí na základě vzdělávacích oblastí a obsahových okruhu stanovených v rámcovém rozvržení obsahu vzdělávání.
2. Vyučování je organizováno tak, že se střídá 4 dny teoretického vyučování a 6 dnů odborného výcviku. Na odborný výcvik jsou žáci rozděleni na skupiny, zejména s ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a hygienické požadavky podle platných předpisů. Počet žáků na jednoho učitele odborného výcviku je stanoven vládním nařízením.
3. Minimální počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání je 96, maximální 105.
4. Počet povinných vyučovacích hodin týdně je minimálně 29, maximální počet vyučovacích hodin je stanoven školským zákonem, § 26 odst. 2.
5. Průměrný počet vyučovacích hodin ve třídě za týden je s ohledem na nezbytné dělení tříd na skupiny při teoretickém i praktickém vyučování stanoven v rozsahu uvedeném v platném znění nařízení vlády, kterým se stanoví pro základní školy, střední školy a konzervatoře zřizované krajem, obcí nebo svazkem obcí maximální počet hodin výuky financovaný ze státního rozpočtu.
6. Praktické činnosti formou odborného výcviku jsou realizovány v předmětu Odborný výcvik. Odborný výcvik probíhá na pracovištích školy pod odborným vedením učitele odborného výcviku a na smluvních pracovištích, kde pracují také pod odborným vedením učitele odborného výcviku. Výjimečně je možné i pod vedením instruktora.

7. Disponibilní hodiny jsou určeny pro vytváření profilace ŠVP, posílení hodinové dotace jednotlivých vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů.
8. Standard finanční gramotnosti pro střední vzdělávání je zahrnut v předmětech, občanská nauka, matematika.
9. Rozvoj čtenářské gramotnosti je zahrnut ve všech všeobecně vzdělávacích i odborných předmětech a řídí se vnitřní metodikou školy pro rozvoj čtenářské gramotnosti v Manuálu čtenářské gramotnosti.
10. Problematika ochrany člověka za mimořádných událostí včetně zásad první pomoci je zařazena ve výuce občanské nauky a realizuje se formou jednodenního kurzu v každém ročníku – dle pokynu MŠMT č.j. 12 050/03-22 s využitím metodické příručky vydané MV – GŘ Hasičského záchranného sboru ČR.

Přehled využití týdnů ve školním roce:

Činnost	Počet týdnů v ročníku		
	1.	2.	3.
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	30
Sportovní výcvikový kurz	1-2		-
Časová rezerva (opakování učiva, exkurze, výchovně vzdělávací akce apod.)	5-6		6
Závěrečná zkouška	-	-	4
Celkem	40	40	40

Přehled rozpracování obsahu vzdělávání RVP do ŠVP**Střední odborná škola a Střední odborné učiliště Písek, Komenského 86, 397 01 Písek****Kód a název oboru vzdělávání** 23-51-E/01 Strojírenské práce**Název ŠVP** Zámečnické práce

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	minimální počet vyuč. hodin za studium		Vyučovací předměty	Počet vyučovacích hodin za studium	
	tydenních	celkový		tydenních	celkový
jazykové vzdělávání					
český jazyk	2	64	český jazyk a literatura	2	66
občanský vzdělávací základ	3	96	občanská výchova	3	99
matematické vzdělávání	3	96	matematika	3	99
estetické vzdělávání	1	32	český jazyk a literatura	1	33
vzdělávání pro zdraví	3	96	tělesná výchova	3/3	198
vzdělávání v ICT	3	96	Informatické vzdělávání	3	99
základy strojírenství	10	320	technologie	6	198
			strojírenská technologie	4/2	198
Profilující obsahový okruh	55	1760	stroje a zařízení	3/1	99
			odborné kreslení	6	198
			odborný výcvik	47	1551
disponibilní hodiny	16	512	odborný výcvik	-/16	528
celkem	96	3072	celkem	102	3 366

Použití disponibilních hodin uvedeno za lomítkem, označeno tučně. Navýšení hodin nad minimální rozsah uvedeno za lomítkem.

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Ročník: 1.

Počet hodin celkem:33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:

Cílem předmětu je naučit žáky v souladu s jazykovými, komunikačními a společenskými normami řešit základní životní i pracovní situace, vyjadřovat své názory a postoje, myšlenky, zážitky, umět si vyhledávat informace důležité pro osobní i profesní rozvoj, umět je používat i předávat.

Učivo rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků získané na základní škole s ohledem na jejich společenské a profesní zaměření žáků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- chápali funkci spisovného mateřského jazyka, poznali základní jazykové normy a kategorie, uměli je využívat v praxi
- chápali rozdíl mezi spisovným a nespisovným vyjadřováním a dokázali rozeznat, kdy je vhodné či nevhodné oba používat
- rozvíjeli svou slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti
- chápali význam umění pro člověka, znali cenu kulturních památek a vážili si jich
- uměli využívat poznatků z teorie literatury k hlubšímu porozumění uměleckým textům a dovedli vyjádřit vlastní zážitek
- rozvíjeli své čtenářské dovednosti a dovedli umělecký text interpretovat a využít poznatků
- dokázali být tolerantní k názoru druhých
- rozvíjeli a naučili se pracovat samostatně i v týmu

Charakteristika učiva:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP - Vzdělávání a komunikace v českém jazyce, Estetické vzdělávání. Učivo je rozvrženo do tří oblastí.

Oblast mluvnice navazuje na znalosti za základní školy o základech pravopisu, prohlubuje je a upevňuje, rozvíjí slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti tak, aby pochopili rozdíl mezi spisovnou a nespisovnou normou. Žáci pracují s jazykovými příručkami.

Oblast slohu se věnuje sestavení jednoduchých textů důležitých pro osobní i profesní život. Je zaměřeno na zdokonalování kultury osobního projevu, správnému, srozumitelnému, jasnému a věcnému vyjadřování a jeho použití v běžných životních situacích a zdokonalování komunikativních dovedností. Žáci se učí používat adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie.

Oblast literatury je zaměřena na rozlišování základních literárních druhů a žánrů na základě četby ukázek, upevňování znalostí o významných dílech naší i světové literatury od nejstarších dob.

Výuka českého jazyka a literatury využívá znalostí ze základní školy a mezipředmětově se doplňuje s předměty občanská výuka, IKT, odborné předměty (dle jednotlivých učebních oborů)

Metody a formy výuky:

Výklad, dialog, řízený rozhovor, doplňování, testy, frontální opakování, samostatná a skupinová práce, motivace, soutěže, přednáška, beseda. Vyhledávání informací v učebnicích, odborných publikacích, příp. na internetu

Četba a interpretace konkrétních ukázek z literárních děl, referáty o knihách či filmech formou samostatného vystoupení před žáky, možnost návštěvy knihovny, muzea, filmových či divadelních představení, prohlubování

Hodnocení žáků:	čtenářských dovedností Numerické, slovní, jednotlivců a skupin formou: diktáty, doplňovací cvičení, domácí úkoly, samostatná práce, referát, slohová cvičení, vyhledávání informací v textu. Kritéria hodnocení vychází z Pravidel hodnocení žáků, která jsou součástí školního řádu SOŠ a SOU Písek.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence Komunikativní kompetence (kompletně kompetence 3 - důraz na 3.1, 3.3, 3.7, 3.9) - žáci se vyjadřují přiměřeně k účelu jednání v projevech mluvených i psaných, dokáží se vhodně prezentovat při oficiálním jednání, umí zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřené texty. Sociální kompetence (2.4, 4.8, 4.9, 4.10) - snaží se pracovat společně. Personální kompetence (4.3, 4.7) – snaží se o efektivní učení Průřezová témata: Občan v demokratické společnosti – žáci znají zásady správného jednání s lidmi, dokáží se orientovat v nabídce médií, váží si materiálních a duchovních hodnot Člověk a svět práce – žáci se naučí písemně a verbálně prezentovat při nejrůznějších jednáních

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
	Mluvnice
žák - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - ověřuje a upevňuje si poznatky získané na ZŠ	Opakování a upevňování vědomostí ze základní školy Vstupní prověrka
- orientuje se v soustavě jazyků	Původ češtiny a její postavení mezi ostatními evropskými jazyky
- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu, prohlubuje si je a zdokonaluje - používá nejnovější normativní příručky českého jazyka	Hlavní principy českého pravopisu y/i po obojetných souhláskách pravopis u/ú/ů pravopis skupin hlásek bě, pě, vě/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, rozlišuje na ukázkách spisovný jazyk, obecnou češtinu, dialekty - ve vlastním projevu volí adekvátní prostředky podle komunikační situace včetně odborné terminologie	Slovní zásoba slovo a jeho tvorba obohacování slovní zásoby
	Sloh
- rozliší funkční styl a v typických příkladech slohový útvar - připravuje se na aktivní účast ve společenském dění	Komunikace verbální – psaná, mluvená Komunikace neverbální Postata slohu, slohotvorní činitelé, funkční styly Krátké informační útvary

<ul style="list-style-type: none"> - vhodně se prezentuje - prezentuje a formuluje vhodným způsobem otázku a odpovědi - učí se vnímat a poslouchat partnera - argumentuje a obhajuje svá stanoviska, učí se vyjadřovat se věcně správně, jasně a srozumitelně 	<ul style="list-style-type: none"> - zpráva - oznámení - inzerát a odpověď na něj - reklama <p>Vypravování</p>
	Literatura
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí společenskou funkci literatury - chápe význam umělecké literatury - učí se rozpoznat druhy literárních žánrů 	<p>Úvod do literatury Literatura – funkce, význam umělecké literatury Literární žánry Kulturní instituce v ČR a regionu První literární texty Mytologie Bible</p>
	rezerva

Ročník: 2.**Pojetí předmětu**

Cíl předmětu: Cílem předmětu je naučit žáky v souladu s jazykovými, komunikačními a společenskými normami řešit základní životní i pracovní situace, vyjadřovat své názory a postoje, myšlenky, zážitky, umět si vyhledávat informace důležité pro osobní i profesní rozvoj, umět je používat i předávat. Učivo rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků získané na základní škole s ohledem na jejich společenské a profesní zaměření žáků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- chápali funkci spisovného mateřského jazyka, poznali základní jazykové normy a kategorie, uměli je využívat v praxi
- chápali rozdíl mezi spisovným a nespisovným vyjadřováním a dokázali rozeznat, kdy je vhodné či nevhodné oba používat
- rozvíjeli svou slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti
- chápali význam umění pro člověka, znali cenu kulturních památek a vážili si jich
- uměli využívat poznatků z teorie literatury k hlubšímu porozumění uměleckým textům a dovedli vyjádřit vlastní zážitek
- rozvíjeli své čtenářské dovednosti a dovedli umělecký text interpretovat a využít poznatků
- dokázali být tolerantní k názoru druhých
- rozvíjeli a dovedli pracovat samostatně i v týmu

Charakteristika učiva:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP - Vzdělávání a komunikace v českém jazyce, Estetické vzdělávání. Učivo je rozvrženo do tří oblastí.

Oblast mluvnice navazuje na znalosti za základní školy o základech pravopisu, prohlubuje je a upevňuje, rozvíjí slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti tak, aby chápali rozdíl mezi spisovnou a nespisovnou normou s ohledem na jejich využívání v různých vyjadřovacích stylech a v návaznosti na zvolený učební obor.

Oblast slohu se věnuje sestavení osobního a úředního dopisu, žádosti a jednoduchého popisu se zřetelem ke konkrétnímu učebnímu oboru. Je zaměřeno na zdokonalování kultury osobního projevu, správnému, srozumitelnému, jasnému a věcnému vyjadřování a jeho použití v běžných životních situacích a zdokonalování komunikativních dovedností. Žáci se učí používat adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie.

Oblast literatury je zaměřena na průřez literaturou v průběhu staletí na základě četby ukázek, upevňování znalostí o významných dílech naší i světové literatury.

Výuka českého jazyka a literatury využívá znalostí ze základní školy a mezipředmětově se doplňuje s předměty občanská výuka, IKT, odborné předměty (dle jednotlivých učebních oborů)

Metody a formy výuky:

Výklad, dialog, řízený rozhovor, doplňování, testy, frontální opakování, samostatná a skupinová práce, motivace, soutěže, přednáška, beseda. Vyhledávání informací v učebnicích, odborných publikacích, příp. na internetu

Četba a interpretace konkrétních ukázek z literárních děl, referáty o knihách či filmech formou samostatného vystoupení před žáky, možnost návštěvy knihovny, muzea, filmových či divadelních představení, prohlubování čtenářských dovedností

Hodnocení žáků:

Numerické, slovní, jednotlivců a skupin formou: diktáty, doplňovací cvičení, domácí úkoly, samostatná práce, referát, slohová cvičení, vyhledávání informací v textu.

Kritéria hodnocení vychází z Pravidel hodnocení žáků, která jsou součástí školního řádu SOŠ a SOU Písek.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence (kompletně kompetence 3 - důraz na 3.1, 3.3, 3.7, 3.9) - žáci se vyjadřují přiměřeně k účelu jednání v projevech mluvených i psaných, dokáží se vhodně prezentovat při oficiálním jednání, umí zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřené texty. Sociální kompetence (2.4, 4.8, 4.9, 4.10) - snaží se pracovat společně i v týmu. Personální kompetence (4.3, 4.7) – snaží se o efektivní učení

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti – žáci znají zásady správného jednání s lidmi, dokáží se orientovat v nabídce médií, váží si materiálních a duchovních hodnot

Člověk a svět práce – žáci se naučí písemně a verbálně prezentovat při nejrůznějších jednáních

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
	Mluvnice
žák - aplikuje znalosti z 1. ročníku, zdůvodňuje použití gramatických norem	Úvod a opakování gramatických pravidel
- pěstuje zásady spisovné výslovnosti a zdokonaluje jejich používání	Hlavní principy českého pravopisu

<ul style="list-style-type: none"> - v písemném i mluveném projevu aplikuje poznatky z tvarosloví - orientuje se v problematice slovních druhů, charakterizuje jednotlivé slovní druhy, vyhledává je v textu 	Slovní druhy a jejich klasifikace Ohebné slovní druhy Neohebné slovní druhy
<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje gramatická pravidla v praxi 	Slovní druhy a jejich koncovky podle příslušných gramatických norem, vztah mezi podmětem a přísudkem
	Sloh
<ul style="list-style-type: none"> - chápe význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění - je veden k tomu, aby se učil naslouchat komunikačnímu partnerovi 	Komunikace, jazyková a řečová kultura Ústní projevy – připravené nepřipravené
<ul style="list-style-type: none"> - umí se orientovat v základních projevech - umí aplikovat poznatky v kultivovaném písemné projevu - využívá poznatků z tvarosloví 	Projev prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborný Osobní dopis
<ul style="list-style-type: none"> - objasní podle charakteristických znaků funkci popisu - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru, využívá odborné terminologie 	Popis
	Literatura
<ul style="list-style-type: none"> - ověřuje si základní učivo z 1. ročníku - základní literární pojmy v návaznosti na konkrétní literární díla 	Opakování z 1. ročníku
<ul style="list-style-type: none"> - seznámí se s hlavními představiteli v české i světové literatuře v kontextu doby - má přehled o nejznámějších českých i světových pohádkářích 	Literatura pro děti Klasická pohádka Moderní pohádka
<ul style="list-style-type: none"> - prokáže recitační a interpretační dovednosti (česká poezie) 	Česká (světová) poezie
<ul style="list-style-type: none"> - má přehled o významných českých i světových písničkářích 	Písňové texty
<ul style="list-style-type: none"> - vyhledává informace podle zájmu 	Encyklopedie, literatura faktu, literární ukázky podle zájmu žáků
	Časová rezerva

Ročník: 3.**Počet hodin celkem:33****Pojetí předmětu****Cíl předmětu:**

Cílem předmětu je naučit žáky v souladu s jazykovými, komunikačními a společenskými normami řešit základní životní i pracovní situace, vyjadřovat své názory a postoje, myšlenky, zážitky, umět si vyhledávat informace důležité pro osobní i profesní rozvoj, umět je používat i předávat. Učivo rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků získané na základní škole s ohledem na jejich společenské a profesní zaměření žáků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- správně chápali a používali spisovného mateřského jazyka, poznali základní jazykové normy a kategorie, uměli je využívat v praxi
- chápali rozdíl mezi spisovným a nespisovným vyjadřováním a dokázali rozeznat, kdy je vhodné či nevhodné oba používat
- rozvíjeli svou slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti
- chápali význam umění pro člověka, znali cenu kulturních památek a vážili si jich
- uměli využívat poznatků z teorie literatury k hlubšímu porozumění uměleckým textům a dovedli vyjádřit vlastní zážitek
 - rozvíjeli své čtenářské dovednosti a dovedli umělecký text interpretovat a využít poznatků
 - porozuměli odbornému textu
- dokázali být tolerantní k názoru druhých
- rozvíjeli a dovedli pracovat samostatně i v týmu

Charakteristika učiva:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP - Vzdělávání a komunikace v českém jazyce, Estetické vzdělávání. Učivo je rozvrženo do tří oblastí.

Oblast mluvnice je zaměřena na prohlubování a upevňování znalostí pravopisu s ohledem na praktické využití ve zvolených oborech, rozvíjení vědomostí a dovedností v komunikaci, obhájení názoru, umění prosadit se, prohlubuje je a upevňuje, rozvíjí slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti tak, aby chápali rozdíl mezi spisovnou a nespisovnou normou s ohledem na jejich využívání v různých vyjadřovacích stylech a v návaznosti na zvolený učební obor a možnost kvalitního začlenění se do pracovního i společenského života

Oblast slohu se věnuje sestavení úředního dopisu, životopisu a rozvíjení komunikativních dovedností v běžných životních situacích. Je zaměřeno na zdokonalování kultury osobního projevu, správnému, srozumitelnému, jasnému a věcnému vyjadřování a jeho použití v běžných životních situacích. Žáci se učí používat adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie.

Oblast literatury je zaměřena na prohloubení znalostí o základních literárních druzích a žánrech na základě četby, ukázek literárních děl 20. století až do současnosti.

Učivo předmětu je vhodně propojeno s předměty občanská výchova a odbornými předměty

Metody a formy výuky:

Výklad, dialog, řízený rozhovor, doplňování, testy, frontální opakování, samostatná a skupinová práce, motivace, soutěže, přednáška, beseda. Vyhledávání informací v učebnicích, odborných publikacích, příp. na internetu

	Četba a interpretace konkrétních ukázek z literárních děl, referáty o knihách či filmech formou samostatného vystoupení před žáky, možnost návštěvy knihovny, muzea, filmových či divadelních představení, prohlubování čtenářských dovedností
Hodnocení žáků:	Numerické, slovní, jednotlivců a skupin formou: diktáty, doplňovací cvičení, domácí úkoly, samostatná práce, referát, slohová cvičení, vyhledávání informací v textu. Kritéria hodnocení vychází z Pravidel hodnocení žáků, která jsou součástí školního řádu SOŠ a SOU Písek.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	Klíčové kompetence Komunikativní kompetence (kompletně kompetence 3 - důraz na 3.1, 3.3, 3.7, 3.9) - žáci se vyjadřují přiměřeně k účelu jednání v projevech mluvených i psaných, dokáží se vhodně prezentovat při oficiálním jednání, umí zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřené texty. Sociální kompetence (2.4, 4.8, 4.9,4.10) - snaží se pracovat společně i v týmu. Personální kompetence (4.3, 4.7) – snaží se o efektivní učení Průřezová témata: Občan v demokratické společnosti – žáci znají zásady správného jednání s lidmi, dokáží se orientovat v nabídce médií, váží si materiálních a duchovních hodnot Člověk a svět práce – žáci se naučí písemně a verbálně prezentovat při nejrůznějších jednáních

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
	Mluvnice
žák - se řídí zásadami správné výslovnosti, v písemném projevu aplikuje získané vědomosti z českého pravopisu - ve vlastním projevu používá prostředky adekvátní komunikační situaci	Úvod do učiva 3. ročníku Procvičování a upevňování základních znalostí z gramatiky Jazyková kultura Souhrnné opakování mluvnického učiva
doplňuje si znalosti jazykového systému	Věta jednoduchá, souvětí
	Sloh
vhodně se prezentuje argumentuje a obhajuje svá stanoviska zpracovává informace	Grafická a formální úprava písemných projevů Získávání a zpracování informací z textu a jejich třídění
sestaví životopis	Životopis Strukturovaný životopis Průvodní dopis Komunikace PC – e-mail
	Literatura
- třídí si základní znalosti - zopakuje si a aktivizuje své vědomosti - zdůvodní nutnost sebevzdělávání	Přehled literárního učiva 3. ročníku Kulturní život žáků, individuální četba, mluvní cvičení

OBČANSKÁ VÝCHOVA

Pojetí předmětu

Cíl předmětu: Cílem výuky v občanské výchově je připravit žáky na aktivní život v demokratické společnosti. Pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany, kteří si vážící demokracie a svobody a aktivně usilují o její zachování, vést žáky k tomu, aby jednali zodpovědně a uvážlivě vůči sobě i ostatním. Naučit žáky porozumět společnosti a světu, ve kterém žijí, uvědomovat si identitu, kriticky myslet a hodnotit, zaujímat stanoviska a adekvátně reagovat

Charakteristika učiva: Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP -Občanský vzdělávací základ, Estetické vzdělávání, Vzdělávání a komunikace v českém jazyce. Obsah vzdělávání je rozdělen do tematických celků - Člověk v lidském společenství, Člověk jako občan, Člověk a právo, Člověk a hospodářství, Česká republika, Evropa a svět. Součástí učiva je příprava a prezentace krátkých zpráv ze společenského dění v nás i ve světě.

Metody a formy výuky: Významnou úlohu tvoří rozvíjení finanční gramotnosti a mediální gramotnosti - schopnost vybírat si z nabídky užitečné a kvalitní produkty pro své potřeby (poučení i zábavu) - vhodné pro člověka dnešní doby. Základem výuky je výklad a řízená diskuse žáků k probíranému tématu. Žáci jsou vedeni k samostatnému uvažování, vhodné argumentaci, využívání jazykových prostředků k vlastnímu vyjádření, k možnosti volby vhodného přístupu k životu svému i ve společnosti. Jsou používány demonstrační metody a pomůcky - výukové videoprogramy, součástí výuky jsou besedy, exkurze, návštěvy výstav, představení. Žáci pracují samostatně i ve skupinách s učebnicí a dalšími texty, jsou vedeni ke sledování společenského dění u nás i ve světě.

Hodnocení žáků: Žáci jsou hodnoceni průběžně po celý školní rok - slovně i numericky. Součástí hodnocení je i hodnocení aktivního přístupu a vystupování v diskusích, besedách, při návštěvách různých institucí, příprava a prezentace připravených aktuálních zpráv. Nedílnou součástí je hodnocení jednání a chování žáků v souladu s osvojovanými principy lidského soužití a zásadami společenského chování a mezilidských vztahů. Je hodnocen i přístup k plnění studijních povinností. Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel hodnocení žáků, která jsou součástí školního řádu SOŠ a SOU Písek.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat: Klíčové kompetence
Komunikační kompetence (3.1, 3.3, 3.7) - žáci jsou schopni se přiměřeně vyjádřit k účelu jednání a v uvedených komunikačních situacích, formulují své myšlenky srozumitelně, přiměřeně a souvisle, jsou schopni aktivně komunikovat s vrstevníky, porozumět sdělení druhých, přiměřeně reagovat a respektovat jejich právo na názor. Vytvářejí jednoduché texty na běžná témata.

Personální kompetence (4.1, 4.5, 4.6) - žáci se umí učit, vyhodnocovat své vlastní výsledky, odhalovat nedostatky a napravovat je.

Sociální kompetence (4.8, 4.9, 4.10, 4.11) - žáci dokáží pracovat samostatně a v týmu, společně se podílet na realizaci úkolu, zodpovědně plnit zadané úkoly, učí se přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, odstraňování diskriminace, řešení konfliktů.

Řešení pracovních i mimopracovních problémů (2.1, 2.2, 2.3) - snaží se

najít jádro problému, aktivně získat informace potřebné k jeho řešení. Volí vhodné prostředky a způsoby řešení, vyhledávají instituce, které jim s řešením mohou pomoci

Kompetence k pracovnímu uplatnění (1.1, 6.1, 6.6) - seznamují se se zásadami vhodné komunikace s vrstevníky, dospělými, nadřízenými, jsou vedeni k zodpovědnému plnění svých osobních, studijních i pracovních povinností.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti - žáci jsou vedeni ke schopnosti se přiměřeně vyjadřovat (ústně i písemně) k probraným komunikačním situacím. Výuka podporuje rozvoj kognitivních poznatků žáka, rozšiřuje jeho celkový rozhled, napomáhá rozvíjení jeho osobnosti. Žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých, přiměřeně reagovat, pracovat samostatně i v týmu.

Člověk a životní prostředí - seznamuje se s kulturními hodnotami (včetně přírodních památek), je veden k péči o jejich zachování

Člověk a svět práce - žák je veden k zodpovědnosti v rozhodování o svém vzdělávání, dodržování pracovní povinnosti, nutnosti vycházet s budoucími kolegy a nadřízenými, aktivně se podílet na fungování demokratických zásad

Informační a komunikační technologie - k vyhledávání informací žák používá všechny dostupné zdroje včetně internetu.

Ročník: 1.

Počet hodin: 33

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
	Úvod do učiva Člověk v lidském společenství
žák <ul style="list-style-type: none"> - popíše a charakterizuje člověka jako lidskou osobnost - popíše na základě pozorování lidí kolem sebe rozvrstvení české společnosti z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení - dovede aplikovat pravidla slušného chování 	Člověk jako neopakovatelná bytost Tělesná a duševní stránka osobnosti Etapy lidského života Mezilidské vztahy Komunikace Pravidla slušného chování Krizy v mezilidských vztazích
<ul style="list-style-type: none"> - je schopen chápat potřebu starat se o své zdraví - popíše životní styl společnosti 	Zdraví a životní styl Nebezpečné závislosti
<ul style="list-style-type: none"> - chápe a je schopen vysvětlit potřebu komunikace a solidarity mezi lidmi (společenské skupiny) - dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích (pomoc potřebným, postiženým, sousedská pomoc a spolupráce, láska, přátelství atd.) 	Sociální útvary Sociální role

- uvede, jaká práva a povinnosti vyplývají z jednotlivých rolí v rodině, ve škole, na pracovišti	Základní společenská skupina – rodina Migrace, emigrace, tolerance, nesnášenlivost Vrstevní skupiny a vztahy v nich
-	
- vysvětlí pojem kultura - orientuje se v nabídce kulturních institucí - chápe a toleruje různost kultur - popíše základní lidové tradice a vhodné společenské chování v dané situaci	Kultura Kulturní instituce Kultura bydlení a odívání Umění Kulturní a přírodní památky v ČR i regionu
- zamyslí se nad vírou, náboženstvím - popíše specifika některých náboženství - vysvětlí nebezpečnost náboženských sekt	Víra, náboženství a církve v současném světě Náboženství a sekty
- zamyslí se nad hodnotami lidského života	Tolerance jako umění Lidská důstojnost
-	Časová rezerva – významné svátky, příp. beseda, exkurze, návštěva kulturních památek

Ročník: 2.**Počet hodin: 33****Rozpis výsledků vzdělávání a učiva**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
	Člověk jako občan
žák - objasní podstatu státu a demokracie - popíše český politický systém, strukturu veřejné správy, úlohu politických strany a svobodných voleb	Stát Vznik a podstata státu Funkce státu Ústava a zákony Struktura veřejné správy
- charakterizuje demokracii a objasní jak demokracie funguje - problémy demokracie (korupce, kriminalita) - právo jako systém norem - objasní podstatu práva a právních vztahů	Demokracie Lidská a občanská práva a svobody, jejich obhajování, jejich zneužívání Povinnosti občana v demokracii Právo a spravedlnost Soustava právních institucí v ČR
- objasní způsobilost člověka k právním úkonům - vysvětlí práva a povinnosti vyplývající ze vztahu mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, vyživovací povinnost - popíše základní závazky vyplývající z vlastnického práva	Právní vztahy v soukromé sféře Právní minimum Právo rodinné Právo vlastnické Právo spotřebitele

- vysvětlí jak uplatňovat práva spotřebitele	
-	Člověk a hospodářství
- vysvětlí pojem hospodaření - rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje domácnosti, sestaví rodinný rozpočet - na příkladech je schopen vysvětlit pojem sociální zabezpečení rodiny, jako společensky organizovaná pomoc jednotlivcům a rodinám	Hospodaření a majetek Rodina jako základní ekonomická jednotka Sociální zabezpečení rodiny
- vysvětlí funkci hromadných sdělovacích prostředků - aplikuje vhodný přístup k médiím, využívá jejich nabídku pro svou zábavu i osobní rozvoj - objasní principy reklamy, posoudí její vliv na životní styl občanů	Média Svobodný přístup k informacím Objektivita médií ve zpravodajství Podstata a principy reklamy (etika a morální kodex)
-	Časová rezerva – významné svátky, besedy, exkurze, památky

Ročník: 3.

Počet hodin celkem: 33

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
	Česká státnost
žák - popíše státní symboly ČR a některé národní tradice - vysvětlí význam událostí, které se pojí se státními svátky a významnými dny ČR	Státní a národní symboly Národní tradice Státní svátky a významné dny
	Významné mezníky v průběhu dějin ČR
- charakterizuje základní historické mezníky, které významně ovlivnily dějiny -	Počátky a historie českého státu Vznik ČSR Ztráta samostatnosti České republiky Česká státnost po roce 1945 Historické mezníky v boji za svobodu Pražské jaro 1968 Listopad 1989 Rozpad Československa 1993
-	Česká republika v mezinárodních vztazích
- charakterizuje suverenitu státu, zamyslí se začleněním ČR jako demokratického státu světa -	ČR jako suverénní a demokratický stát
-	ČR a Evropa

<ul style="list-style-type: none"> - uvede na příkladech začlenění státu do Evropy a Evropské unie - charakterizuje EU, OSN 	<p>Evropská integrace Evropská unie, skladba a cíle Organizace spojených národů, NATO – cíle, poslání</p>
-	Soudobý svět
<ul style="list-style-type: none"> - pojmenuje globální problémy soudobého světa, vysvětlí jejich podstatu - uvede příklady velmocí, vyspělých států a rozvojových zemí - charakterizuje hlavní světová náboženství - vyjadřuje své názory na globální problémy, diskutuje o nich, posuzuje jejich řešení vhodným způsobem komunikace, respektuje názory druhých 	<p>Globalizace, příčiny, důsledky Civilizační sféry, velmoci, vyspělé státy, rozvojové země Náboženství a náboženské konflikty jako hrozba míru na světě</p>

MATEMATIKA**Ročník: 1.****Počet hodin celkem: 33****Pojetí předmětu**

Cíl předmětu: Cílem předmětu je naučit žáky

- efektivně numericky počítat
- používat a převádět jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rychlosti, měny)
- vyhodnotit informace kvantitativního charakteru získané z různých zdrojů – grafů, diagramů a tabulek

Charakteristika učiva: Obsah předmětu vychází RVP – Matematické vzdělávání. V tématickém celku Operace s reálnými čísly se osvojují a prohlubují poznatky a praktické dovednosti při provádění aritmetických operací s reálnými čísly.

Metody a formy výuky: Výklad, práce u tabule, skupinová práce, práce s učebnicí, samostatná práce, praktické procvičování

Hodnocení žáků: Hodnocení vycházejí z Klasifikace žáků ve školním řádu školy. Písemné zkoušení za pololetí v délce jedné vyučovací hodiny a její rozbor takéž v délce jedné vyučovací hodiny. Ústní zkoušení a zápis u tabule jeden krát za pololetí. Písemné testy v rozsahu 10-20 minut v počtu 3-5. Soustavné sledování aktivity a připravenosti na vyučování.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat: Klíčové kompetence :

Kompetence k řešení problémů : 2.1, 2.4
 Žáci jsou schopni :

- porozumět zadání úkolu
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

Komunikativní kompetence : 3.2, 3.6
 Žáci jsou schopni :

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí

Sociální kompetence : 4.9
 Žáci jsou schopni :

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

Matematické kompetence : 7.1, 7.4
 Žáci jsou :

- správně používat a převádět jednotky
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

Průřezová témata :

Občan v demokratické společnosti – rozvoj osobnosti žáků
 Člověk a životní prostředí a Člověk a svět práce – řešení příkladů s tematikou obsaženou v tématech

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva

<p>Žák :</p> <ul style="list-style-type: none"> - znázorní na číselné ose přirozené a celé číslo - porovná dvě přirozená a dvě celá čísla - zaokrouhlí na desítky, stovky, tisíce - provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly - rozumí pojmu dělitelnost - zná pořadí provádění početních úkonů - užívá pojmy mocnina a odmocnina - určí druhou mocninu a odmocninu pomocí kalkulátoru - používá různé zápisy racionálních čísel - zaokrouhlí desetinné číslo - provádí aritmetické operace s desetinnými čísly - umí dané číslo násobit a dělit 10, 100, 1000 - rozumí pojmu zlomek - vypočítá část z daného celku - zobrací části zlomku - užívá správné jednotky pro měření : délky, hmotnosti, času, obsahu a objemu - řeší praktické úlohy z běžného života - vypracuje v průběhu roku dvě hodinové práce, po kterých bude následovat rozbor 	<p>1. Operace s reálnými čísly <i>Přirozená čísla</i></p> <p><i>Mocniny a odmocniny</i></p> <p><i>Racionální čísla</i></p> <p><i>Jednotky měření a jejich převádění</i></p> <p><i>Písemná práce</i></p>
--	--

Ročník: 2. Počet hodin: 33

Pojetí předmětu

Cíl předmětu: Cílem předmětu je naučit žáky

- efektivně numericky počítat
- používat a převádět jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rychlosti, měny)
- využívat matematických poznatků v různých životních situacích

Charakteristika učiva: Obsah předmětu vychází RVP – Matematické vzdělávání. V tématickém celku Operace s reálnými čísly se osvojují a prohlubují poznatky a praktické dovednosti při provádění aritmetických operací, procentového počtu a měřítká plánů a map. V tématickém celku Planimetrie se vysvětlují základní geometrické pojmy, zaměřuje se na výpočty obvodů a obsahů rovinných obrazců. V tématickém celku Funkce se chápe jako závislost dvou veličin, sestavení tabulky funkce a narýsování grafu.

Metody a formy výuky: Výklad, práce u tabule, skupinová práce, práce s učebnicí, samostatná práce, praktické procvičování

Hodnocení Hodnocení vycházejí z Klasifikace žáků ve školním řádu školy.

žáků: Písemné zkoušení za pololetí v délce jedné vyučovací hodiny a její rozbor taktéž v délce jedné vyučovací hodiny. Ústní zkoušení a zápis u tabule jeden krát za pololetí. Písemné testy v rozsahu 10-20 minut v počtu 3-5. Narýsování grafu. Soustavné sledování aktivity a připravenosti na vyučování.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	<p>Klíčové kompetence :</p> <p>Kompetence k řešení problémů : 2.1, 2.4</p> <p>Žáci jsou schopni :</p> <ul style="list-style-type: none"> - porozumět zadání úkolu - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi <p>Komunikativní kompetence : 3.2, 3.6</p> <p>Žáci jsou schopni :</p> <ul style="list-style-type: none"> - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí <p>Sociální kompetence : 4.9</p> <p>Žáci jsou schopni :</p> <ul style="list-style-type: none"> - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly <p>Matematické kompetence : 7.1, 7.4, 7.6</p> <p>Žáci jsou :</p> <ul style="list-style-type: none"> - správně používat a převádět jednotky - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru <p>Průřezová témata :</p> <p>Občan v demokratické společnosti – rozvoj osobnosti žáků</p> <p>Člověk a životní prostředí a Člověk a svět práce – řešení příkladů s tematikou obsaženou v tématech</p>
---	---

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojmy procento, procentová část, základ, počet procent - řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu - chápe pojmy poměr, převrácený poměr - určí z mapy a plánu skutečnou vzdálenost pomocí měřítka - používá trojčlenku pro výpočet přímé a nepřímé úměrnosti <ul style="list-style-type: none"> - užívá pojmy : bod, přímka, úsečka, rovina, úhel - rozliší druhy trojúhelníků podle délky stran a velikosti úhlů - určí obvod a obsah trojúhelníka - řeší rozdělení mnohoúhelníků, zvláště čtyřúhelníky-čtverec, obdélník, kosočtverec, kosodélník - určí obvod a obsah čtyřúhelníků - užívá pojem kruh, kružnice - určí obvod a obsah kruhu 	<p>1. Operace s reálnými čísly <i>Procento, procentová část</i></p> <p><i>Poměr</i></p> <p><i>Měřítko</i></p> <p><i>Trojčlenka</i></p> <p>2. Planimetrie <i>Základní pojmy</i></p> <p><i>Trojúhelník</i></p> <p><i>Mnohoúhelníky</i></p> <p><i>Kružnice, kruh,</i></p>

- sestrojí pravoúhlou soustavu souřadnic - vypracuje v průběhu roku dvě hodinové práce, po kterých bude následovat rozbor	3.Funkce <i>Písemná práce</i>
--	---

Ročník: 3.**Počet hodin celkem: 33****Pojetí předmětu**

Cíl předmětu: Cílem předmětu je naučit žáky

- efektivně numericky počítat
- používat a převádět jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rychlosti, měny)
- využívat matematických poznatků v různých životních situacích

Charakteristika učiva: Obsah předmětu vychází RVP – Matematické vzdělávání. V tématickém celku Výrazy a jejich úpravy, řešení lineárních rovnic. Ve Výrazech a jejich úpravách se dosazuje číselná hodnota za proměnnou a určí se hodnota výrazu, provádí se početní operace s výrazy. V Řešení lineárních rovnic se provádí úpravy rovnic. Řeší se jednoduché lineární rovnice. V tématickém celku Výpočet povrchů a objemů těles se provádí výpočet objemu a povrchu krychle, kvádra a válce. V tématickém celku Práce s daty se provádí orientace v tabulkách, grafech, diagramech.

Metody a formy výuky: Výklad, práce u tabule, skupinová práce, práce s učebnicí, samostatná práce, praktické procvičování

Hodnocení žáků: Hodnocení vycházejí z Klasifikace žáků ve školním řádu školy. Písemné zkoušení za pololetí v délce jedné vyučovací hodiny a její rozbor taktéž v délce jedné vyučovací hodiny. Ústní zkoušení a zápis u tabule jeden krát za pololetí. Písemné testy v rozsahu 10-20 minut v počtu 3-5. Soustavné sledování aktivity a připravenosti na vyučování.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat: Klíčové kompetence :
Kompetence k řešení problémů : 2.1, 2.4
Žáci jsou schopni :
- porozumět zadání úkolu
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi
Komunikativní kompetence : 3.2, 3.6
Žáci jsou schopni :
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
Sociální kompetence : 4.9
Žáci jsou schopni :
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
Matematické kompetence : 7.1, 7.3, 7.4, 7.6
Žáci jsou :
- správně používat a převádět jednotky
- číst různé formy grafického znázornění (graf, diagram)
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- Průřezová témata :
- Občan v demokratické společnosti – rozvoj osobnosti žáků
- Člověk a životní prostředí a Člověk a svět práce – řešení příkladů s tematikou obsaženou v tématech

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák :</p> <ul style="list-style-type: none"> - vypočítá hodnotu číselného výrazu - provádí základní matematické početní úkony s výrazy s proměnnou - řeší lineární rovnice o jedné neznámé - řeší jednoduché slovní úlohy - určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin - rozlišuje základní tělesa - určí objem a povrch krychle, kvádru a válce - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách - převádí jednotky objemu - vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data - vypracuje v průběhu roku dvě hodinové práce, po kterých bude následovat rozbor 	<p>1. Výrazy a jejich úpravy <i>Výrazy s proměnnými</i></p> <p>2. Řešení lineárních rovnic <i>Lineární rovnice o jedné neznámé</i></p> <p>3. Výpočet povrchů a objemů těles <i>Základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru</i></p> <p><i>Tělesa</i></p> <p>4. Práce v daty <i>Písemná práce</i></p>

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Ročník: 1.

Počet hodin celkem: 66

Ročník: 2.

Ročník: 3.

Pojetí předmětu

Cíl předmětu: Cílem předmětu je naučit žáky :

- vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chránit
- získat kladný vztah ke zdravému způsobu života
- podchytit zájem o pravidelnou pohybovou aktivitu
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy
- pociťovat radost z pohybu a chápat ho jako prostředek duševní hygieny a psychické vyrovnanosti
- dosáhnout optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností

Charakteristika učiva:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Vzdělávání pro zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (alkohol, návykové látky, hrací automaty, tabák).

Metody a formy výuky:

Praktické cvičení, názorně demonstrační metody – předvádění, pozorování. Individuální výuka, skupinová výuka, hromadná výuka.

Hodnocení žáků:

Hodnocení vlastní aktivity žáka při hodinách.
Hodnocení pohybových schopností a dovedností.
Při klasifikaci se také přihlíží k tělesným předpokladům a zdravotnímu stavu žáka.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:

Klíčové kompetence : 2.1, 2.3, 3.3, 3.7, 4.1, 4.6, 4.8, 5.2

Kompetence k řešení problémů - porozumět zadaným úkolům

- získat informace k řešení problému

Komunikativní kompetence - diskutovat o pohybových činnostech

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- pořizovat záznamy a obrazové materiály ze sportovních činností

Personální a sociální kompetence - vede žáky ke spolupráci ve skupině

- navázat vhodné situace, aby v případě potřeby byli žáci ochotni a schopni pomoci a o pomoc požádat

Občanské kompetence - podporovat u žáků smysl fair play

- vést žáky k odpovědnému rozhodování podle dané situace
- zapojovat se do sportovních aktivit

Průřezová témata :

Občan v demokratické společnosti - rozšíření celkového rozhledu žáka

Člověk a životní prostředí - postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život

Člověk a svět práce - vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život

Informační a komunikační technologie – vést žáky k vyhledávání informací

o zdravém stylu života

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
<p>Žák :</p> <ul style="list-style-type: none"> - volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám a dovede je udržovat a ošetřovat - zná a uplatňuje zásady bezpečnosti a hygieny při pohybových aktivitách v různých sportovních zařízeních a v přírodě - rozhoduje jednoduché utkání - sleduje sportovní informace ve sdělovacích prostředcích - dovede rozvíjet sílu, rychlost, vytrvalost - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání , uplatňuje osvojené způsoby relaxace - snaží se, aby cvičení bylo estetické - zvládá aerobní pohyb s hudebním doprovodem - zvládá základní taneční kroky <ul style="list-style-type: none"> - dokáže se rozcvičit na danou atletikou disciplínu - využívá atletické činnosti ke zvyšování tělesné zdatnosti <ul style="list-style-type: none"> - zvládá v souladu s individuálními předpoklady osvojené pohybové dovednosti a tvořivě je aplikuje v hrách -uplatňuje vhodné a bezpečné chování - uplatňuje herní činnosti jednotlivce ve hře - řeší různé herní situace - aktivně se zapojuje do hry - podřizuje se taktice družstva <ul style="list-style-type: none"> - zná základní obranné techniky 	<p>1. Teoretické poznatky Význam pohybu pro zdraví Odborné názvosloví Hygiena a bezpečnost - vhodné oblečení Pravidla her, závodů a soutěží Rozhodování Zdroje informací</p> <p>2. Pohybové dovednosti Pořadová cvičení Kondiční cvičení Kompenzační cvičení Relaxační cvičení</p> <p>3. Gymnastika a tance Cvičení s náčiním - tyče, švihadla, míče Cvičení na náradí - koza, švédská bedna Akrobacie - kotouly vpřed, vzad Kondiční programy cvičení s hudbou - aerobik Tanec</p> <p>4. Atletika Běhy - běžecká abeceda, starty, sprinty - 100m, vytrvalostní běh Skoky do dálky Skoky do výšky Hod granátem Vrh koulí</p> <p>5. Pohybové hry Drobné - pro rozvoj rychlosti, pohyblivosti a spolupráce</p> <p>Sportovní – basketbal, volejbal, florbal, kopaná, bruslení Stolní tenis Badminton</p> <p>6. Úpoly Přetahy, přetlaky</p>

- chová se v přírodě ekologicky	7. Testování tělesné zdatnosti Motorické testy 8. Turistika a pohyb v přírodě Orientace v terénu 9. Plavání
---------------------------------	--

INFORMATICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:	<p>Obecným cílem infromatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat infromatické aspekty světa a využívat poznatky z infromatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy. Výuka infromatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.</p> <p>Naučit žáky pracovat s prostředky infromačních a komunikačních technologií a pracovat s infromacemi. Porozumět základům infromačních a komunikačních technologií, naučit se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Naučit je pracovat s odbornou literaturou a nápovědou, používat správnou terminologii.</p> <p>Zvládnout efektivně pracovat s infromacemi (zejména s využitím prostředků infromačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí Internetu. Pracovat s výpočetní technikou.</p> <p>Sledovat vývoj infromačních a komunikačních technologií s ohledem na změny na trhu práce a specifika oboru, v němž je žák připravován.</p>
Charakteristika učiva:	<p>Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – <i>Infromatické vzdělávání</i></p> <p>Předmět infromační technologie dává prostor všem žákům porozumět tomu, jak funguje počítač a infromační systémy. Zabývá se automatizací, programováním, optimalizací činností, reprezentací dat v počítači, kódováním a modely popisujícími reálnou situaci nebo problém. Dává prostor pro praktické aktivní činnosti a tvořivé učení se objevováním, spoluprací, řešením problémů, projektovou činností. Pomáhá porozumět světu kolem nich, jehož nedílnou součástí digitální technologie jsou.</p> <p>Hlavní důraz je kladen na rozvíjení žákova infromatického myšlení s jeho složkami abstrakce, algoritmizace a dalšími. Praktickou činnost s tvorbou jednotlivých typů dat a s aplikacemi vnímáme jako prostředek k získání zkušeností k tomu, aby žák mohl poznávat, jak počítač funguje, jak reprezentuje data různého typu, jak pracují infromační systémy a jaké problémy infromatika řeší.</p> <p>Škola klade důraz na rozvíjení digitální gramotnosti v ostatních předmětech, k tomu přispívá infromatika svým specifickým dílem.</p>
Metody a formy	Výuka probíhá na počítačích či noteboocích s myší v PC učebně.

výuky:	<p>Metody výuky – výklad, řízený rozhovor, práce s odborným textem, vyhledávání odborných informací. Výuka je orientována činnostně, s aktivním žákem, který objevuje, experimentuje, ověřuje své hypotézy, diskutuje, tvoří, řeší problémy, spolupracuje, pracuje projektově, konstruuje své poznání.</p> <p>Není kladen naprosto žádný důraz na pamětné učení a reprodukci.</p> <p>Stěžejní formou výuky je individuální práce žáka na počítači a v řadě činností preferujeme práci žáků ve dvojicích u jednoho počítače, aby docházelo k diskusi a spolupráci. Žák nebo dvojice pracuje individuálním tempem.</p> <p>Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů. Ve výuce je kladen důraz na samostatnou a skupinovou práci a řešení komplexních úloh. Nové poznatky si žák upevňuje aplikací praktických úkolů, které jsou tematicky vybírány podle oboru. Žáci jsou vedeni k samostatnému uvažování a výběru vhodného postupu.</p> <p>Využívají se referáty, které žáci zpracovávají s využitím odborné literatury, tisku, internetu, čímž se zvyšuje čtenářská gramotnost.</p> <p>Učivo se neustále aktualizuje. Obsah tematických celků je probírán od jednodušších k náročnějším.</p>
Hodnocení žáků:	<p>Hodnocení žáků je numerické a řídí se školním řádem. Hodnocení žáků je prováděno kombinací slovního hodnocení a známkováním. Známkou je žák hodnocen za samostatnou práci, další hodnocení je prováděno na základě písemného. Je sledována průběžně aktivita žáka při vyučování, práce se zdroji informací, účast na diskusi ke konkrétnímu úkolu a je kladen důraz na sebehodnocení žáka.</p> <p>Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace individuálně nebo skupinově zadávaných úkolů. Důraz je kladen především na praktické dovednosti.</p> <p>Hodnotí se i přístup k plnění zadaných úkolů, je hodnocena kreativnost, samostatnost, aktivita při hodinách. Žáci se učí kriticky hodnotit výsledky své práce.</p>
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	<p><i>Kompetence k učení:</i> absolvent získává pozitivní vztah k učení a vzdělávání, samostatně si pořizuje poznámky, efektivně vyhledává a zpracovává informace, využívá různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí, zná možnost svého dalšího vzdělávání</p> <p><i>Kompetence k řešení problému:</i> absolvent je schopen porozumět zadání úkolu, určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky, uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické...), volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí získaných dříve, spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi</p> <p><i>Komunikační kompetence:</i></p>

absolvent je schopen vyjadřovat se v projevech mluvených i psaných přiměřené účelu jednání a komunikační situaci, formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje, zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, zaznamenat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí apod.), snaží se dodržovat odbornou terminologii, vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence:

absolvent je schopen se dále vzdělávat, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností, přijímá radu i kritiku, pečovat o svůj fyzický a duševní rozvoj, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, pracovat samostatně i v týmu, měl by být schopen se adaptovat na měnící se životní a pracovní podmínky, podněcovat práci týmu vlastními návrhy na řešení úkolů, na zlepšení práce, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

Občanské kompetence:

předmět informační a komunikační technologie rozvíjí hlavně odpovědné, samostatné, aktivní, iniciativní jednání, dodržování zákonů, pravidel chování, uplatňování demokratického přístupu, zájem o společenské a politické dění u nás i ve světě, chápání významu životního prostředí

Kompetence k pracovnímu uplatnění:

absolvent má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách, o možnostech profesní kariéry, má znát požadavky zaměstnavatelů na pracovníky a srovnávat je se svými předpoklady a představami, má umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, zná obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a zaměstnanců

Matematické kompetence:

absolvent by měl být schopen používat a správně převádět jednotky, aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy ...) reálných situací a používat je pro řešení, provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

Digitální kompetence:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;

- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali existující i navrhované algoritmy, postupy nebo infromatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- navrhovali systémy či jejich části, procesy, propojovali různé technologie či jejich části a vytvářeli tak nová řešení za pomoci již existujících nástrojů a prvků;
- hodnotili přínos a rizika různých systémů, procesů, postupů a technologií v kontextu zadaného problému;
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

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

- otevřený i kritický postoj k digitálním technologiím a jejich využívání;
- motivaci k celoživotnímu učení;
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci;
- schopnost odhadnout, které úlohy jsou schopni řešit sami a u kterých si vyžádají pomoc odborníka;
- sebejistotu a vytrvalost při řešení obtížného či složitého problému;
- schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Člověk a digitální svět

Člověk a životní prostředí

Člověk a svět práce

Ročník: 1.

Časová dotace: 33 hodin

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání Žák:	Rozpis učiva
<ul style="list-style-type: none"> - pojmenuje jednotlivá digitální zařízení; - rozlišuje operační systém, předinstalované a další aplikace; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle; - vysvětlí význam propojení digitálních zařízení v sítích, uvede příklady sítí a rozpozná způsob propojení digitálních zařízení do počítačové sítě; – ovládá běžné práce s textovým editorem – ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem - nastaví dokument pro tisk - vytváří a edituje grafy – zvládá tvorbu multimediálních prezentací - rozpozná podezřelé chování digitálních zařízení a požádá o pomoc; - uvědomuje si možná nebezpečí a chápe omezení nutná pro minimalizaci rizik při práci s digitálními technologiemi, dodržuje řád a pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi, kde pracuje, respektuje bezpečnostní nastavení ve svých digitálních zařízeních. 	<p><u>4. Digitální technologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - současná výpočetní zařízení, základní komponenty; - části a díly počítačové sestavy vymezení jejich funkcí a parametrů, - vstupní a výstupní zařízení, periferie, porty; – operační systém, jeho funkce a typy; – aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií); – Práce v aplikačním softwaru Textový editor – zásady psaní a editace textu, formátování písma, styly, tabulky, grafické prvky, tisk Tabulkový procesor – základní operace s tabulkou, sešitem, listem, formáty buněk, vzorce a funkce, grafy, tisk Tvorba prezentací – vytváření prezentací s grafickými objekty, animace, přechody, multimediální obsah – typy počítačových sítí; – topologie a koncepce sítí, server, pracovní stanice, sdílení dokumentů a hardware, administrátor, uživatelé, TeamViewer, připojení k vzdálené ploše Bezpečnost v digitálním prostředí – základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir); – sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např.: práce s hesly; – digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; – digitální stopa - vědomá a nevědomá, cookies a narušení soukromí při využívání

	technologií; – sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu – údržba hardware a software, zálohování, archivace dat
--	--

Ročník: 2.

Časová dotace: 33 hodin

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání Žák:	Rozpis učiva
<ul style="list-style-type: none"> - přečte textový nebo symbolický zápis algoritmu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky; - rozdělí problém ze svého oboru na jednotlivě části, navrhne a popíše kroky k jejich řešení; - rozpozná, že dva různé algoritmy mohou vyřešit stejný problém; - upraví navržený postup pro obdobný problém; - ověří správnost jím upraveného postupu, otestuje program; - rozpozná a opraví v něm chybu; - v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; - používá opakování a větvení programu; 	<p><u>2. Vývoj, testování a provoz softwaru</u></p> <p>Návrh programu</p> <ul style="list-style-type: none"> - formulace úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení; rozdělení problému na části, identifikace opakujících se vzorů a míst pro rozhodování; - různé zápisy posloupnosti příkazů (algoritmu) k řešení problému z praxe, jednotlivé kroky a jejich návaznost; <p>Základy tvorby programu</p> <ul style="list-style-type: none"> – návrh jednoduchého a přehledného programu; – hledání chyb ve vlastním programu; – autorství a licence programu; – Seznámení s prostředím Scratch (bloky, scénáře, plocha pro scénáře, scéna, postava) – Umístění postavy, velikost, pozice na scéně, směr, viditelnost; – Tvorba nových postav, kostýmy, pozadí; – Základní programovací koncepty <ul style="list-style-type: none"> - Sekvence příkazů (scénáře) - Události (zelená vlajka, klávesnice) - Jednoduché podmínky – Pokročilejší práce s pohybem <ul style="list-style-type: none"> - Souřadnicový systém - Otáčení a orientace postavy - Odraz od okraje – Interakce s uživatelem <ul style="list-style-type: none"> - Ovládání pomocí klávesnice a myši - Detekce kliknutí – Vytváření a používání proměnných (např. skóre ve hrách)

	<ul style="list-style-type: none"> - Cykly a opakování <ul style="list-style-type: none"> - Opakuj X-krát - Opakuj dokud - Programování robota Edison - Rozhodovací bloky a pokročilé podmínky <ul style="list-style-type: none"> - Když – Tak – Jinak bloky - Vnořené podmínky - Seznamy <ul style="list-style-type: none"> - Vytváření a správa seznamů - Přidávání a odebírání prvků - Vyhledávání v seznamech - Seznamy jako datové struktury - Práce s klony <ul style="list-style-type: none"> - Vytváření a mazání klonů - Chování jednotlivých klonů - Práce se zvukem <ul style="list-style-type: none"> - Nahrávání a úprava zvuků - Přehrávání zvuků a hudby - Grafika a efekty <ul style="list-style-type: none"> - Kreslení v Scratchi - Grafické efekty a změny vzhledu - Zasílání a přijímání zpráv <ul style="list-style-type: none"> - Broadcast a event-driven programování - Koordinace více postav - Zprávy s parametry - Stavový automat - Tvorba vlastních bloků <ul style="list-style-type: none"> - Definice vlastních bloků - Parametry bloků - Rekurze a pokročilé algoritmy - Modularizace kódu
--	---

Ročník: 3.

Časová dotace: 30 hodin

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

<ul style="list-style-type: none"> - Žák: - uvede příklady dat ve svém okolí a ve svém oboru; - uvede příklady zdrojů dat a informací; - vyslovuje odpovědi na základě dat; - rozliší data obrázku, textu, zvuku apod. dle 	<p><u>1. Data, a informace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači; - chyby v interpretacích dat <p><u>Kódování a přenos dat</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - velikost souboru, bity a bajty; - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě; - sdílení a výměna dat, jejich import a
---	---

<p>přípony souboru a používá různé datové typy s ohledem na nároky na uložení a sdílení;</p> <ul style="list-style-type: none"> - vlastními slovy popíše konkrétní problém, určí, co k němu již ví a jaké informace bude potřebovat k jeho řešení, k popisu používá grafické znázornění; - ovládá základní grafické programy - rozpozná různé modely, které reprezentují tutéž skutečnost, najde chybu v modelu a ve vlastním modelu chybu opraví; 	<p>export;</p> <p>Modelování</p> <ul style="list-style-type: none"> - model jako zjednodušení reality (schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa); - datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video); - rastrová a vektorová grafika, barevné modely; - ukládání grafických dat, komprese; - principy komprimace grafických dat; - běžné grafické formáty a jejich vlastnosti; - konverze mezi formáty (změna počtu barev, rozlišení, ztrátovost grafické informace); - využití grafiky pro danou profesi; - software pro práci s grafikou vektorový a rastrový grafický editor (např. Gimp, Corel Draw, Adobe Photoshop, Zoner).
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí účel informačních systémů, které používá, a identifikuje jejich jednotlivé (systémové) prvky a vztahy mezi nimi; - určí svou uživatelskou roli v informačním systému, který používá, specifikuje svoje činnosti; - pro vymezený problém sestaví tabulku; - vyhledává, vkládá, upravuje data přes uživatelské rozhraní; - řadí a filtruje (v jednoduchých případech) záznamy v tabulce; - identifikuje chyby v evidovaných datech a opraví je; 	<p><u>3. Informační systémy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - informační systémy využívané v oboru - účel, jeho uživatelé a jejich oprávnění; - tabulka, její struktura – vlastní data (záznamy) a jejich typ a popis (atributy); - řazení a filtrování dat při hledání odpovědí na položené otázky; - postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu; - tvorba evidence dat; <p>Tabulkový procesor – základní operace s tabulkou, sešitem, listem, formáty buněk, vzorce a funkce, grafy, tisk, propojení tabulek</p>

ODBORNÉ KRESLENÍ

Pojetí předmětu

Cíl předmětu: Výuka odborného kreslení učí žáky čtení technických výkresů, schémat a technické dokumentace. Žáci získávají vědomosti o zobrazování strojírenských prvků, součástí strojů a sestavení. U žáků je zdokonalována prostorová obrazotvornost a představivost. Žáci se učí zásadám kótování a tolerování rozměrů. Věnují se normám a technologickým postupům. Orientují se ve strojírenských tabulkách. Vypracovávají jednoduché strojní výkresy. Učí se orientaci ve schématech a náčrtech. Osvojují si poznatky technické estetiky a způsobů zobrazování.

Cílem odborného kreslení je především naučit žáky orientaci v technické dokumentaci a tyto znalosti využít v praxi při výrobě součástí.

Charakteristika učiva: Učivo je vybráno tak, aby žáci dokázali vytvářet schémata a jednoduché výkresy, číst technickou dokumentaci a vytvářet podle ní hotové výrobky, znali zásady pro kreslení a kótování výkresů, orientovali se v servisní dokumentaci a technických manuálech.

Metody a formy výuky: Výklad, diskuze, práce s výkresy a dokumentací, kreslení výkresů a schémat, cvičení, problémové učení.

Hodnocení žáků: Hodnocení vycházejí z Klasifikace žáků ve školním řádu školy.

Hodnocení výkresů, písemné testy, společné hodnocení, sebehodnocení.

Hodnocení vychází z osobnostních předpokladů žáka vzhledem k možnostem jeho grafickému projevu.

Úprava sešitu.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:

Kompetence k učení: Žáci si vytváří pozitivní vztah k učení a vzdělávání. Umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky pro sebevzdělávání. Ovládají způsoby práce s textem a technickou dokumentací.

Vyhledávají informace a chápou jejich návaznost na praxi. Používají ve svém vzdělávání informační zdroje jako ICT, odbornou literaturu, media. Jsou schopni přijímat hodnocení výsledků svého vzdělávání včetně sebehodnocení. Znájí možnosti svého dalšího vzdělávání.

Kompetence k řešení problémů:

Žáci získávají a vyhledávají informace potřebné k řešení technické dokumentace. Navrhují způsoby řešení a jsou schopni je obhájit. Umí vyhodnotit správnost dosažených výsledků. Učí se vzájemně spolupracovat a řešit problémy v týmu.

Matematické kompetence:

Žáci ovládají zásady pro kreslení geometrických konstrukcí. Vyhotovují grafy, tabulky, diagramy a schémata. Umí převádět jednotky. Využívají základní znalosti o tělesech a jejich tvaru a poloze. Ovládají názvosloví geometrických těles.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií:

Žáci se učí číst a pracovat s technickou dokumentací vytvořenou v počítačových programech.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti:

V předmětu odborného kreslení se žáci učí hodnotám a postojům jako odpovědnost, tolerance, morálka, které jsou nutné pro fungování

demokratické společnosti. Předmět přispívá k rozvoji občanské gramotnosti žáků.

Člověk a životní prostředí:

V předmětu odborné kreslení se žáci zabývají takovým konstrukčním řešením strojů a součástí, které šetří životní prostředí a vedou k hospodárnému využití materiálů a surovin.

Zabývají se nejvhodnějším uložením a volbou součástí, vzhledem k co možná nejmenší energetické náročnosti strojů.

Člověk a svět práce:

Žáci jsou vedeni tak, aby poznatky získané v technickém kreslení byly schopni převést do praxe a dalších odborných předmětů. Získané poznatky o kreslení a technické dokumentaci jsou schopni využívat ve své budoucí profesi a vědomosti dále rozšiřovat ve svém profesním zařazení.

Informační a komunikační technologie:

Žáci v odborném kreslení využívají informačních a komunikačních technologií zejména při vyhledávání a využívání výkresové dokumentace.

Ročník: 1.

Počet hodin celkem: 66 hod.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
žák - ovládá techniku rýsování - sestavuje základní geometrické konstrukce	1. Základy technického kreslení - technika rýsování - geometrické konstrukce
- rozliší druhy a formáty výkresů - určí druhy čar - aplikuje technické písmo	2. Normalizace v technickém kreslení - druhy výkresů, formáty, měřítko - druhy čar - technické písmo
- ovládá možnosti zobrazování - používá zásady pro kótování - ovládá kreslení geometrických těles	3. Zobrazování těles - způsoby zobrazování - kótování - kreslení těles
- okótuje výkres součásti - ovládá předepisování konstrukčních požadavků - zná význam údajů popisového pole	4. Jednoduché strojní součásti - kótování součástí - předepisování přesnosti, jakosti a materiálu - popisové pole
- sestavuje montážní postupy	5. Technologická dokumentace - montážní postupy

Ročník: 2. 66 hodin

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
----------------------------	---------------------

žák - ovládá kreslení těles a jednoduchých součástí	1. Prohlubování vědomostí – zobrazování těles a součástí
- určí druhy uložení - vyhledává informace ve strojnických tabulkách	2. Strojnické tabulky - soustava tolerancí a uložení - údaje o materiálech
- zná zásady kreslení rozebíratelných spojů - zná zásady kreslení nerozebíratelných spojů	3. Spoje - kreslení rozebíratelných spojů - kreslení nerozebíratelných spojů
- kreslí náčrty jednoduchých součástí	4. Výkresy součástí - kreslení součástí

Ročník: 3. 66 hodin

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
žák - čte technické podklady výrobků nebo pracovních operací a orientace v nich	1. Prohlubování vědomostí – technická dokumentace - výkresy součástí
- ovládá kreslení sestavení - zná zásady zjednodušených zobrazení - orientuje se v postupech pro montáž a demontáž	2. Výkresy sestavení - kreslení výkresů sestavení - zjednodušená zobrazení součástí - postupy montáže a demontáže
- ovládá čtení výkresů - kreslí jednoduchá schémata	3. Výrobní výkresy a schémata - rozbor a čtení výkresů - kreslení hydraulických schémat - kreslení pneumatických schémat
- ovládá techniky rýsování - čtení výkresů - ovládá techniku kotování	4. Opakování a příprava k ZZ

STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

Pojetí předmětu

Cíl předmětu: Výuka strojírenské technologie poskytuje žákům základní vědomosti o strojírenských materiálech a surovinách. Zabývá se zpracováním těchto materiálů v polotovary a finální výrobky z těchto polotovarů včetně jejich zkoušek. Vede žáky k formování vztahů mezi jednotlivými materiály a možnostmi jejich využití. Žáci se seznámí s materiály používanými ve strojírenské výrobě, s jejich dělením do skupin kovů a nekovů, číselným označováním, včetně zpracování surovin na konkrétní strojírenské materiály. Osvojují si vlastnosti materiálů a možnosti jejich využití. Věnují se technologiím přetváření polotovarů ve strojírenské výrobky. Učí se zejména ověřovat vlastnosti těchto materiálů a zkoušení hotových výrobků. Cílem strojírenské technologie je především naučit žáky využívat získaných poznatků v praxi.

Charakteristika učiva: Učivo je vybráno tak, aby žáci ovládali základní terminologii, pojmy, vztahy, postupy a dokázali je využívat v praxi. Znalí vlastnosti základních strojírenských materiálů, ovládali způsoby jejich zpracování a zkoušení finálních výrobků. Důraz je kladen zejména na železné a neželezné kovy, jejich zpracování a ochranu.

Zahrnuje tematické celky:

Technické materiály

Tepelné zpracování ocelí

Tváření kovů za tepla

Slévárenství

Zkoušky materiálů

Koroze

Metody a formy výuky: Výklad, diskuze, práce s textem, demonstrační metody, situační metody, problémové učení, skupinová/individuální výuka.

Hodnocení žáků: Ústní, písemné zkoušení formou testů a čtvrtletních prací, hodnocení referátů, diskuzí, sebehodnocení.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat: **Kompetence k učení:**

Žáci si získávají kladný vztah ke vzdělávání, studiem technické literatury – časopisů, knih, postupů, sebehodnocení výsledků učení, využívání různých informačních zdrojů, internetu, medií. Znalost možností dalšího rozšiřování vědomostí z oboru prostřednictvím nabídek kurzů, přednášek, odborných seminářů, hodnotit posun ve vlastním vzdělávání.

Kompetence k řešení problémů:

Žáci jsou vedeni porozumět zadaným úlohám a umět vyhledávat nejvhodnější řešení dané problematiky. Jsou schopni najít zdroje informací a pracovat s nimi. Najít nejlepší řešení a obhájit je. Ohodnotit reálně výsledky své práce. Problémy řešit ve spolupráci s ostatními týmovou prací

Komunikativní kompetence:

Žáci jsou schopni předání informací v mluveném i psaném projevu, Jsou schopni formulovat své myšlenky, používat odbornou terminologii. Svě názory a vědomosti dokážou vysvětlovat a obhajovat, umí odpovídat na dotazy, jsou schopni provádět záznamy z výkladu a formulovat srozumitelně své myšlenky, diskutovat ve skupině a spolupracovat.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií:

Žáci se naučí vyhledávat a zpracovávat informace o materiálech na internetu, vytvářet texty, postupy a tabulky s dělením materiálu a výrobků, vytvořené dokumenty odesílat a upravovat.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti:

Předmět strojírenská technologie přispívá k vytváření postojů a hodnot potřebných pro fungování demokracie. Dále se tento předmět podílí na budování občanské gramotnosti žáků.

Ve strojírenské technologii se diskuze věnuje celospolečenským tématům, jako vlastní odpovědnost, demokratické zásady a postoje, které souvisejí s předmětem.

Člověk a životní prostředí:

V předmětu strojírenská technologie žáci řeší problémy, které se týkají zejména využívání materiálů a surovin a hospodaření s nimi, nakládání s odpadem, recyklace materiálů, používání energeticky méně náročných strojů vzhledem k vlivu na životní prostředí. Dále jsou seznamováni s možnostmi využití ekologických způsobů výroby a úpravy finálních výrobků.

Člověk a svět práce:

Žáci jsou vedeni k získání určitého odborného profilu, k odpovědnosti a dodržování pracovní morálky, aby byli schopni se uplatnit na trhu práce i v životě. Uměli se orientovat v nabídce trhu práce vzhledem ke svému omezení, znali možnosti svého uplatnění a dalšího zvyšování kvalifikace. Byli schopni se rozhodnout ve své další profesní orientaci a orientovali se ve svých pracovních právech.

Informační a komunikační technologie:

Žáci jsou vedeni, aby prostředky informační a komunikační technologie efektivně využívali jak v předmětu strojírenská technologie, tak při výkonu povolání. Učí se pořizovat zápisy, referáty, vyhledávat informace o materiálech a surovinách v internetovém prostředí.

Ročník: 1.

Počet hodin celkem: 66 hod.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání žák	Rozpis učiva
<ul style="list-style-type: none"> - schematicky znázorní a rozdělení technických materiálů - vyjmenuje, popíše a rozdělí vlastnosti kovů - vyjmenuje ve strojírenství nejpoužívanější neželezné kovy a jejich slitiny, popíše jejich vlastnosti - uvede příklady použití kovových a nekovových materiálů 	<p>1. Technické materiály</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdělení technických materiálů - fyzikální, chemické, mechanické a technologické vlastnosti - neželezné kovy - nekovové materiály
<ul style="list-style-type: none"> - popíše výrobu surového železa - vyjmenuje druhy železných rud - vyjmenuje a stručně popíše produkty vysoké pece a uvede jejich použití - popíše princip výroby oceli - vyjmenuje zařízení pro výrobu oceli 	<p>2. Technické železo</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>výroba surového železa</u> <ul style="list-style-type: none"> - železné rudy - palivo pro vysokou pec - produkty vysoké pece - <u>výroba oceli</u>

<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje zákl. druhy ocelí - popíše zákl. značení ocelí - popíše princip výroby litiny <ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní druhy litin a stručně je charakterizuje - popíše základní značení litin 	<ul style="list-style-type: none"> - konvertory - martinská pec - elektrická pec - rozdělení ocelí - značení ocelí - <u>výroba litiny</u> <ul style="list-style-type: none"> - šedá litina - bílá litina - tvrzená litina - značení litin - <u>opakování učiva</u>

Ročník: 2. 66 hodin

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání žák	Rozpis učiva
- zná základní materiály a jejich vlastnosti	1. Neželezné kovy - <u>těžké kovy</u> - měď, olovo, cín - <u>lehké kovy</u> - hliník, slitiny - <u>přísadové kovy</u>
- zná princip práškové metalurgie a použití slinutých karbidů	2. Prášková metalurgie
- zná princip tepelného zpracování - vyjmenuje druhy žíhání, jejich princip a použití - zná co je kalení a jeho podmínky - popíše princip popouštění - vysvětlí princip chemicko-tepelného zpracování, vyjmenuje jeho druhy	3. Tepelné zpracování kovů - žíhání - kalení - popouštění - chemicko-tepelné zpracování
- zná základní materiály a jejich vlastnosti	4. Nekovové materiály - rozdělení - plasty, dřevo - sklo, pryž
- popíše funkci modelu a formy - zná postupy výroby odlitků - popíše pomůcky a přípravky potřebné k lití - rozdělí a popíše druhy lití a tavící pece - zná možnosti úprav odlitků	5. Slévárenství - modely - formy - formovací materiály - tavení – kuplovný - elektrické pece - zvláštní způsoby odlévání
- zná druhy tváření - popíše pracovní postup kování - popíše lisování a rozdělí lisy	6. Tváření kovů - rozdělení tváření - ruční kování

- popíše a rozdělí válcování a výrobu trubek - popíše výrobu drátů	- strojní kování - lisování - válcování - tažení
	7. Opakování a prohlubování učiva

Ročník: 3. 66 hodin

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání žák	Rozpis učiva
- rozdělí a popíše zkoušky - zná druhy zkoušek bez poškození výrobku	1. Zkoušky materiálu - druhy zkoušek - mechanické zkoušky - zkoušky v tlaku - zkoušky v ohybu - zkoušky v krutu a stříhu - zkoušky tvrdosti - zkoušky bez porušení mat.
- rozdělí a popíše druhy koroze - ovládá možnosti protikorozní ochrany	2. Koroze, ochrana proti korozi - druhy koroze - protikorozní ochrana
	3. Opakování a příprava k ZZ

STROJE A ZAŘÍZENÍ

Pojetí předmětu

Cíl předmětu: Výuka si klade za cíl rozvíjet technické myšlení žáků, na základě poznání podstaty, principu funkce jednotlivých částí strojů a zařízení, pochopit funkci strojů a zařízení v daném oboru.
Vyučující vede žáky k dovednosti pracovat s dílenskými tabulkami a další technickou literaturou.

Charakteristika učiva: Učivo je vybráno tak, aby se žáci seznámili se základními částmi strojů, mechanismů, s energetickými stroji a zařízeními, s dopravními stroji a zařízeními, zařízeními provozů včetně bezpečnosti a hygieny práce. Žáci si osvojují principy činností, funkcí a pracovních možností strojů a zařízení.

Zahrnuje tematické celky:

Význam normalizace a typizace ve strojírenství

Spojovací součásti a druhy spojů

Součásti k přenosu otáčivého pohybu

Převody a jejich součásti

Potrubí a příslušenství

Kinematické mechanismy

Hydraulické a pneumatické mechanismy

Dopravní stroje a zařízení

Energetické stroje a zařízení

Zařízení závodů

Příprava k závěrečným zkouškám

Metody a formy výuky: Výklad, diskuse, řízený rozhovor, problémové učení, práce s textem, modelové učení, skupinová/individuální práce, práce s počítačem, exkurze.

Hodnocení žáků: Ústní a písemné zkoušení, dílčí klasifikace – testy, společné hodnocení/sebehodnocení.

Hodnocení a klasifikace vychází z osobnostních a odborných znalostí žáka s přihlédnutím k jeho schopnostem učení.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:

Kompetence k učení:

Čtení s porozuměním textů se strojírenskou problematikou v učebnicích i jiných odborných publikacích, získávání a zpracovávání informací z médií, pořizování si vlastních zápisů/poznámek.

Kompetence k řešení problémů:

Žáci řeší úlohy se strojírenskou tematikou, jsou schopni porozumět a určit jádro problému v principu funkce strojírenských zařízení. Při řešení volí vhodné prostředky (pomůcky, metody a techniky), nalézají postupy a způsoby řešení, jsou vedeni k pečlivé a svědomité práci.

Komunikativní kompetence:

Žáci formulují své myšlenky na zadaná témata, vysvětlují je a obhajují před spolužáky, reagují na jejich dotazy. To vede k rozvíjení schopnosti srozumitelně se vyjadřovat, mít vlastní názor, umět komunikovat v týmu, přijímat názory druhých.

Personální a sociální kompetence:

Žáci pracují v týmu při realizaci společných činností, jsou vedeni k zodpovědnému vztahu ke svému zdraví a zdraví druhých osob, k péči o svůj fyzický a duševní rozvoj, jsou vedeni umět vysvětlit a být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních

technologii:

Při vyhledávání a zpracování informací o strojích a zařízeních využívaných ve strojírenství žáci budou pracovat s internetem, budou schopni si vytvořit a tisknout jednoduché zápisy a referáty např. o strojích., součástích, mechanismech, dopravních zařízeních a rozvíjet představivost prostřednictvím výukového programu „Jak věci pracují a jak se věci pohybují.“

Průřezová témata:**Občan v demokratické společnosti:**

V předmětu Stroje a zařízení se žáci v diskuzi věnují tématům strojírenství. Učí se na modelových situacích jednání s lidmi, hledání kompromisních řešení, být odpovědní, kritičtí k sobě i druhým, tolerantní.

Člověk a životní prostředí:

Žáci chápou postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život. Při používání strojírenských zařízení jsou vedeni k šetrnému přístupu k životnímu prostředí převážně z hlediska ekologické zátěže při jeho nevhodném využití.

Člověk a svět práce:

Žáci jsou vedeni tak, aby se uplatnili úspěšně na trhu práce, začlenili se aktivně do společnosti a aby si vypěstovali kladný vztah k práci. Jsou vedeni k tomu, aby byli schopni vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, prostřednictvím médií/poradenských a zprostředkovatelských služeb, splnění požadavků zaměstnavatelů z hlediska odborné i zdravotní způsobilosti. Žáci posuzují informace o profesních příležitostech, budování profesní kariéry, sledují vývojové trendy ve strojírenství.

Informační a komunikační technologie:

Žáci jsou vedeni využívat v předmětu vědomosti z IKT, využívat internet k dalšímu vzdělávání a získání informací pro potřebu řešení praktických úloh prostřednictvím pořizování zápisků, referátů, čtením nejrůznějších článků se zadanou tematikou, zjišťování základních informací o strojích a zařízeních v oboru, pracují s výukovými s programy.

Ročník: 1.**Počet hodin celkem: 33 hod.****Rozpis výsledků vzdělávání a učiva**

Výsledky vzdělávání žák	Rozpis učiva
- vysvětlí význam a důvod normalizace - uvede druhy norem	1. Význam normalizace a typizace strojních součástí
- popíše rozdělení spojů - vyjmenuje druhy závitů a jejich využití ve strojírenství - vyjmenuje základní druhy šroubů, matic a podložek - vysvětlí možnosti použití klínů, per a kolíků - vysvětlí princip svěrných a vzpěrných spojů - vyjmenuje základní předpisy BOZ	2. Spojovací součásti a druhy spojů - Základní rozdělení a druhy spojů - Šrouby a šroubové spoje - Druhy závitů - Druhy šroubů, matic, podložek - Pojištění šroubů a matic - Klíny, pera a spojení s nimi - Kolíky a kolíkové spoje - Svěrné a vzpěrné spoje - Nýtové spoje

	<ul style="list-style-type: none"> - Pájené a lepené spoje - Svary a svarové spoje
<ul style="list-style-type: none"> - popíše jednotlivé součásti k přenosu otáčivého pohybu - vysvětlí důvody mazání ložisek - vyjmenuje druhy ložisek 	3. Součásti k přenosu otáčivého pohybu <ul style="list-style-type: none"> - Hřídelové čepy - Hřídele - Ložiska - Těsnění a mazání ložisek
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí důvodu použití převodů - objasní vhodnost použití jednotlivých druhů převodů pro daná zařízení - vyjmenuje předpisy BOZP 	4. Převody a jejich součásti <ul style="list-style-type: none"> - Základní rozdělení - Řemenové a lanové převody - Třecí převody - Řetězové převody - Převody ozubenými koly a šnekové

Ročník: 2. 66 hodin**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva**

Výsledky vzdělávání žák	Rozpis učiva
<ul style="list-style-type: none"> - popíše význam použití potrubí pro přepravu různých druhů látek - vysvětlí vhodnost využití různých materiálů - vysvětlí využití různých druhů pojistných a ochranných přístrojů v potrubí z hlediska BOZP 	1. Potrubí a příslušenství <ul style="list-style-type: none"> - Význam, funkce a druhy - Materiály potrubí - Spojování potrubí - Izolace a uložení potrubí - Armatury a příslušenství - Pojistné, ochranné, kontrolní a měřicí přístroje
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí využití kinematických mechanismů jako transformátorů pohybu - objasní využití mechanismů pro různé možnosti jejich využití - vysvětlí princip převodu rotačního pohybu na přímočarý a opačně - popíše křivkové a západkové mechanismy 	2. Kinematické mechanismy <ul style="list-style-type: none"> - Základní rozdělení - Šroubový mechanismus - Klikový a kulisový mechanismus - Kloubový mechanismus - Vačkový mechanismus - Jiné druhy mechanismů
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí výhody hydraulických a pneumatických mechanismů a jejich využití v praxi - popíše základní pravidla BOZP 	3. Hydraulické a pneumatické mechanismy <ul style="list-style-type: none"> - Rozdělení - Hydrostatické a hydrodynamické mechanismy - Pneumatické mechanismy
	4. Opakování a prohlubování učiva

Ročník: 3. 66 hodin**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva**

Výsledky vzdělávání žák	Rozpis učiva

<ul style="list-style-type: none"> - popíše druhy vodních elektráren - popíše druhy vodních turbín - vysvětlí princip parních kotlů - vysvětlí princip parní a plynové turbíny - vyjmenuje druhy spalovacích motorů - vysvětlí princip otáčení elektromotoru - popíše rozvodnou el. soustavu v ČR 	<p>1. Energetické stroje a zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vodní díla - Vodní turbíny - Parní kotle - Parní a plynové turbíny - Spalovací motory - Elektromotory - Elektrárny, elektrizační soustava
<ul style="list-style-type: none"> - popíše způsob rozvodu pomocných energií v závodech i v zařízeních občanské vybavenosti - vyjmenuje předpisy BOZP - vysvětlí důvod mechanizace a automatizace 	<p>2. Zařízení závodů</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vodovody a kanalizace - Rozvody plynu a vzduchu - Rozvod elektrické energie - Předpisy pro pracovní prostředí - Hygienické a bezpečnostní předpisy - Mechanizace a automatizace výroby
<ul style="list-style-type: none"> - popíše stroje a zařízení a jejich využití ve strojírenství 	<p>3. Příprava k závěrečným zkouškám</p>

TECHNOLOGIE

Pojetí předmětu

Cíl předmětu: Výuka technologie přispívá k teoretickému pochopení pracovních postupů při výrobě součástí. Jde o hlavní odborný vyučovací předmět, který úzce propojuje teoretické vědomosti s praxí. Vede k formování vztahů mezi výrobními postupy a technologiemi při ručním i strojním zpracování kovů. Žáky učí rozdělení a použití měřidel, nářadí, nástrojů a strojů. Cílem technologie je především naučit žáky používat odbornou terminologii, strojírenské tabulky, normy a ovládat technologické postupy. Žák využívá poznatků a dovedností získaných v technologii v odborném výcviku a praxi.

Charakteristika učiva: Učivo je vybráno tak, aby žáci ovládali postupy zpracování a spojování materiálů z kovů a nekovů, včetně povrchových úprav. Pojmy, postupy a vztahy využívali v praxi a dokázali je provázat s dalšími odbornými předměty. Důraz je kladen především na ruční a strojní opracování kovů, jejich spojování a montážní práce.

Zahrnuje tematické celky:

Měření a orýsování

Ruční zpracování kovů

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence

Ruční obrábění kovů

Spojování kovů

Montáž a demontáž strojních součástí

Strojní obrábění

Montáž jednoduchých mechanismů

Údržbářské práce

Metody a formy výuky: Výklad, práce s textem, diskuze, situační a demonstrační metody, problémové učení, kritické myšlení, skupinová / individuální výuka.

Hodnocení žáků: Ústní zkoušení, písemné zkoušení formou testů a čtvrtletních prací, hodnocení referátů a diskuzí, společné hodnocení a sebehodnocení. Hodnocení vychází z osobnostních předpokladů žáků.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat: **Kompetence k učení:**

Žáci ovládají techniky učení a práce s odbornými texty. Vyhledávají a zpracovávají informace ze zdrojů jako internet, knihy, odborné časopisy. Porozumí výkladu a jsou schopni si pořizovat poznámky k probírané tématice. Jsou schopni provádět sebehodnocení a přijímat hodnocení od druhých.

Komunikativní kompetence:

Žáci umí své názory srozumitelně vyjádřit a předávat ústní i písemnou formou, dovedou své myšlenky obhajovat v kolektivu. Zpracovávají texty s odbornou tematikou, včetně zpracovávání žádostí a formulářů pro výdej materiálu, nářadí, přípravků.

Matematické kompetence:

Žáci umí používat matematické postupy v technologických postupech a výpočtech. Dovedou určovat polohu součástí v rovině a prostoru. Ovládají zásady správného používání jednotek a jejich převodů. Pracují s grafy, tabulkami, schémata a diagramy.

Kompetence k řešení problémů:

Žáci dovedou správně volit vhodné nářadí a stroje pro splnění zadaných

úkolů – technologických postupů. Při řešeních využívají dřívějších poznatků a zkušeností. Umí najít podstatu problému a dohledat informace potřebné k jeho vyřešení. Jsou schopni na zadaných úkolech pracovat v týmu.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií

Žáci využívají při práci prostředky výpočetní techniky při vyhledávání a zpracování informací. Vypracovávají technologické postupy v elektronické podobě, umí je upravovat a uchovávat, pracují s počítačovými výukovými programy, vytvářejí tabulky.

Kompetence k pracovnímu uplatnění:

Žáci si vytvářejí kladný postoj k zvolené profesi, seznamují se s možnostmi svého pracovního uplatnění, získávají představu o pracovních podmínkách, o profesi a možnostech svého uplatnění a možnosti dalšího vzdělávání (kurzy, strojnické osvědčení), v rámci exkurzí jsou vedeni ke komunikaci s budoucími zaměstnavateli.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

V předmětu technologie se žáci seznamují s hodnotami jako odpovědnost, tolerance, morálka, které jsou nutné pro fungování demokratické společnosti. Učí se odolávat myšlenkovým manipulacím, jsou vedeni vážít si duchovních a materiálních hodnot včetně zdravého životního prostředí.

Člověk a životní prostředí

Žáci se v technologii seznamují s možnostmi hospodárného využívání materiálů a jejich ekologickým zpracování a likvidací. Učí se udržovat a chránit zdravé životní prostředí.

Seznamují se s technologiemi, které slouží k zajištění udržitelného rozvoje. Při výkonu pracovních činností jsou vedeni k odpovědnosti za své zdraví i ostatních lidí.

Člověk a svět práce:

Žáci se učí pracovat s informacemi, vyhledávat a vyhodnocovat informace o profesním růstu.

Žáci si rozvíjí schopnost účelně komunikovat ústní i písemnou formou pro budoucí jednání se zaměstnavateli / úřady. Orientují se na regionálním trhu práce.

Informační a komunikační technologie:

Žáci v technologii pracují s informačními a komunikačními technologiemi zejména při vyhledávání a upravování pracovních a výrobních postupů. Zpracovávají – čtou, vyhledávají informace v počítačovém prostředí, upravují pracovní a výrobní postupy. Jsou schopni informace ukládat a upravovat do dokumentů a tabulek. Seznamují se s možnostmi využití elektronických programů určených pro vytváření technické dokumentace.

Ročník: 1.

Počet hodin celkem: 66 hod.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání žák	Rozpis učiva
- vyjmenuje základní veličiny a jednotky používané ve strojírenství; - objasní problematiku kontroly výrobků;	1.Měření a orýsování - význam měření ve strojírenství - druhy měřidel a jejich použití

<ul style="list-style-type: none"> - měří délky a úhly; - realizuje po předchozí instruktaži kontrolní operace s použitím běžných měřidel a jednoduchých měřicích přístrojů; -vyjmenuje měřidla pevná i posuvná a mikrometrická a měřidla úhlů -vysvětlí rýsování plošné a prostorové včetně náradí a pomůcek 	<ul style="list-style-type: none"> - chyby při měření - veličiny a jednotky - rovinné a prostorové orýsování - pomůcky a náradí pro orýsování
<ul style="list-style-type: none"> -vyjmenuje náradí a pomůcky ručního třískového obrábění -vyjmenuje druhy pilování,druhy pilníků včetně jejich výroby -umí vysvětlit ruční i strojní řezání -dokáže popsat a vysvětlit ruční a strojní stříhání včetně náradí a strojů -vysvětlí sekání a probíjení -samostatně vysvětlí sekání,probíjení včetně náradí a pomůcek -určí řezné podmínky k třískovému obrábění -určí řezné podmínky podle druhu materiálu -samostatně pracuje s tabulkami -samostatně se orientuje v označování závitů -samostatně volí technologické postupy -samostatně vysvětlí ohýbání -samostatně volí technologický postup při rovnání podle deformace -navrhuje správný postup při nýtování včetně druhu nýtu a výpočtu pro závěrnou hlavu -samostatně vysvětlí vrtání,vyhrubování vystružování, zahlubování 	<p>2.Ruční zpracování kovů</p> <ul style="list-style-type: none"> - pilování, nástroje, náradí, měřidla, druhy pilníků,výroba pilníků - řezání kovů,ruční a strojní nástroje, stroje, - ruční a strojní stříhání, nástroje, stroje, použití - ohýbání strojní a ruční, - strojní zařízení, náradí - rovnání,nástroje,náradí,pomůcky - sekání, nástroje, náradí, pomůcky - probíjení, nástroje a náradí - vrtání, nástroje - vyhrubování, vystružování a - zahlubování, nástroje a pomůcky - řezání závitů vnějších a vnitřních, nástroje,náradí,pomůcky, řezání strojní i ruční - nýtování, nástroje náradí pomůcky - přesné obrábění,(jemné broušení, soustružení, honování, lapování), nástroje,strojní zařízení

Ročník: 2. 66 hodin**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva**

Výsledky vzdělávání žák	Rozpis učiva
<ul style="list-style-type: none"> - realizuje měření s jednoduchými měřidly a ovládá postupy ručního opracování - volí technologický postup ručního zpracování kovových materiálů - volí technologický postup ručního zpracování technických materiálů 	<p>Prohlubování vědomostí ručního zpracování kovů</p>
<ul style="list-style-type: none"> - volí ruční mechanizované náradí a jeho příslušenství 	<p>Ruční obrábění kovů - ruční mechanizované náradí</p>

- upravuje a dělí materiály - zná jednoduché způsoby povrchové ochrany kovů - určuje jakost povrchu porovnáním se vzorkovnicí	- základní kovářské práce - povrchová úprava kovů
- popíše spojování součástí - ovládá lepení a tmelení kovů a plastů - popíše a rozdělí pájení - zná zásady svařování - zná zásady pro skladování	Spojování kovů - druhy spojů - lepení - pájení - svařování - skladování výrobků
- ovládá zásady mazání strojů - popíše možnosti ochrany součástí - zná zásady montáže a spojování součástí - ovládá pojmy montáže a dokumentace - popíše druhy koroze	Montáž a demontáž strojních součástí - mazání strojů - ochranné povlaky - spojovací součástí - druhy montáže, montážní dokumentace - koroze kovů
- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - pracovně právní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení

Ročník: 3. 66 hodin**Rozpis výsledků vzdělávání a učiva**

Výsledky vzdělávání žák	Rozpis učiva
- zná mechanizované nářadí a ovládá druhy spojování součástí	Prohlubování vědomostí obrábění a spojování součástí
- vyjmenuje a popíše druhy strojního obrábění - rozezná a vyjmenuje základní obráběcí stroje, jejich hlavní části, příslušenství a nářadí - stanoví základní pracovní podmínky - zná postupy při soustružení - zná postupy při frézování - zná možnosti použití nástrojů a přípravků	Strojní obrábění - druhy strojního obrábění - obráběcí stroje - soustružení - frézování - nástroje, nářadí, přípravky
- popíše montáž ložisek - popíše zásady montáže převodů - zná postupy montáže vaček a spojek	Montáž jednoduchých mechanismů - montáže ložisek - montáže převodů - montáže vaček a spojek
- rozdělí druhy spojů potrubí - zná postupy oprav armatur	Údržbářské práce - spojování potrubí

- zná mechanismy zámků - popíše postupy oprav sanitárního zařízení	- opravy armatur - opravy zámků - opravy sanitárního zařízení
- zná způsoby měření a druhy měřidel - popíše postupy ručního opracování kovů - rozdělí a popíše možnosti spojování součástí - zná druhy strojního obrábění	Příprava k závěrečným zkouškám - ruční zpracování kovů - spojování součástí - strojní obrábění

ODBORNÝ VÝCVIK

Pojetí předmětu

Cíl předmětu: Výuka odborného výcviku přispívá k pochopení základních informací o výrobě součástí, montážích, opravách strojů a zařízení, měření a technologických postupech.

Cílem obsahového okruhu odborného výcviku je žáky vybavit především souborem dovedností a zručností, které jsou nezbytné pro vykonávání praktických činností vyskytujících se při výrobě součástí, montážích, opravách strojů a zařízení. Je třeba naučit žáky přihlížet k hlediskům ekonomickým (pracovní výkon, spotřeba materiálu, náradí, nástroje, provozní hmoty) a ekologickým, ale také dovednostmi volit vhodné technologické postupy práce, pracovní prostředky, technologické podmínky pracovních operací a volit vhodné materiály.

Nedílnou součástí vzdělávání je návyk pečlivé, odpovědné a bezpečné práce.

Charakteristika učiva: Učivo je sestaveno z jednotlivých bloků tak, aby po jejich zvládnutí měl žák široký a praktický základ strojírenských znalostí a dovedností. Je vybráno tak, aby žáci dokázali zpracovávat materiály používané ve strojírenství, dokázali je opracovávat, spojovat, používat je při opravách, uměli používat vhodné nástroje, náradí, pomůcky a používali vhodné stroje, zařízení, včetně vhodných technologií a dodržovali zásady bezpečnosti práce.

Zahrnuje tematické celky:

Bezpečnost práce a požární ochranu

Základy ručního zpracování materiálů z kovů a nekovů

Práce s mechanizovaným nářadím

Základy strojního obrábění

Spojování kovů a nekovů

Základy montážních prací

Údržbářské práce

Rozšiřování dovedností

Souborné práce

Důraz je kladen především na zodpovědnost, pečlivost, na dodržování vhodných technologií a zásad bezpečnosti práce.

Metody a formy výuky: Výklad, instruktáž (vysvětlení, ukázka, předvedení), praktické cvičení – samostatná individuální/skupinová práce.

Výuka odborného výcviku navazuje na teoretickou odbornou přípravu tak, aby žáci své teoretické vědomosti rozvíjeli v praxi a vypěstovali si dovednosti pro samostatné plnění zadaných pracovních úkolů.

Žákům je vysvětlen zadaný úkol, jsou seznámeni s výkresovou dokumentací, na kterou si vypracují technologický postup včetně náradí a pomůcek. V průběhu své pracovní činnosti - cvičení jsou žáci vedeni vyučujícím a upozorněni na případné nedostatky v pracovním postupu.

Výuka odborného výcviku je doplněna návštěvami odborných pracovišť a exkurzemi

Hodnocení žáků: Ústní zkoušení, průběžná klasifikace dílčích prací, prezentace výrobku, sebehodnocení, společné hodnocení.

Žáci jsou hodnoceni na základě ústního zkoušení technologického postupu

výrobku, hodnocení správného sledu operací, klasifikace cvičení dílčích úkonů a souborných prací jednotlivých tématických celků. Nedílnou součástí hodnocení je dodržování zásad bezpečnosti práce.

Důraz je kladen na aplikaci teoretických znalostí v praxi, na dodržování stanovených rozměrů, tolerancí a vzhledu výrobku.

Hodnocení a klasifikace vychází z osobnostních a odborných znalostí a dovedností žáka s přihlédnutím k jeho schopnostem učení.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:

Kompetence k učení:

Žáci jsou vedeni podle svých možností a schopností upevňovat si pozitivní vztah k učení a dokáží si vytvořit vhodný studijní režim, plánovat své učení/ pracovní činnosti. V rámci plnění pracovních činností si dokáží vyhledávat a zpracovávat informace potřebné pro praktický nácvik operací v rámci odborného výcviku, poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku týkající se problematiky pracovních postupů opracování strojních materiálů a montážních prací) a pořizují si vlastní poznámky. K učení používají různé informační zdroje, pracují s odbornou literaturou, prospekty, učebnicemi, technickou dokumentací. Jsou schopni přijímat hodnocení výsledků učení od jiných lidí.

Komunikativní kompetence:

Žáci formulují své myšlenky/ pracovní postupy věcně správně, vysvětlují je a obhajují před spolužáky/ pracovníky na odborných pracovištích individuálního výcviku, reagují na dotazy, jsou vedeni k diskusi na zvolené téma, schopnosti prosazovat svůj názor, vyjadřovat se srozumitelně a přijímat rady jiných lidí. Při komunikaci je kladen důraz na kulturu jejich vystupování, pracovního ustrojení.

Personální a sociální kompetence:

Žáci jsou vedeni pracovat v kolektivu, aktivně jej spoluvytvářet, vytvářet atmosféru založenou na vzájemné otevřené komunikaci s cílem předcházet možným konfliktům. Pracují v týmu, podílí se na realizaci společných pracovních činností v rámci souborných prací. Osvojují si důležitost používání jednotlivých strojů a zařízení jako nezbytnou pomoc a ulehčení vykonávaných činností v pracovním procesu, získávají zodpovědnost za svěřené stroje a pracovní náradí. V rámci kolektivu hodnotí výsledky své práce, přijímají radu a kritiku od druhých. Žáci se přizpůsobují měnícím se pracovní podmínkám, jsou vedeni k odpovědnosti plnit svěřené úkoly. Stanovují si reálné samostatné cíle a priority svých pracovních i zájmových činností.

Kompetence k řešení problémů:

Žáci rozumí zadaným úkolům, jsou schopni tyto úkoly řešit samostatně i týmově. Na základě zadaného pracovního úkolu volí vhodné prostředky a způsoby (pomůcky, nástroje, metody, postupy). Jsou schopni samostatně pracovat a porozumět jádru problému, případný problém vyřešit.

Občanské kompetence a kulturní podvědomí:

Žáci dokáží jednat samostatně, odpovědně nejen v zájmu vlastním, ale také v zájmu veřejném. Osvojují si pravidla jednání v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování a slušného chování. Chápu význam životního prostředí a umí získávat informace o způsobu chování k životnímu prostředí. Umí uznávat hodnotu života, mají zodpovědnost za život vlastní a dokáží mít spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních. Jsou schopni dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, oprostít se od nesnášenlivosti a diskriminace jiných

lidí, jiných kultur.

Matematické kompetence:

Žáci využívají a dále si rozšiřují matematické dovednosti při praktických činnostech v oboru.

Jsou schopni používat a převádět běžné jednotky, číst různá grafická znázornění (tabulky, schémata, diagramy, grafy, výkresy). Dokáží provádět výpočty tolerovaných rozměrů, výpočty úhlů, umí rozpoznat základní tvary předmětů v rovině a také v prostoru.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií:

Žáci využívají znalosti při práci s informační a komunikační technikou. Samostatně dokáží pracovat s osobním počítačem a efektivně využívat možnosti informačních a komunikačních technologií a internetu pro získávání dalších podnětů/ informací v oboru, rozšiřují si vědomosti o novinky z oblasti strojírenství.

Kompetence k pracovnímu uplatnění:

Žáci v rámci exkurzí na pracovištích získávají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru. Jsou připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám na základě zkušeností získaných v rámci individuálního a skupinového odborného výcviku ve firmách, kde si osvojují pravidla komunikace v oblasti práce ve strojírenství, seznamují se s obecnými právy a povinnostmi zaměstnavatelů a zaměstnanců, získávají reálnou představu o pracovních i platových podmínkách v oboru a umí je srovnávat se svými představami a předpoklady.

Průřezová témata:**Občan v demokratické společnosti:**

Žáci jsou vedeni k rozvíjení postoje k odpovědnému a demokratickému jednání ve společnosti, k odpovědnému přístupu k práci i v životě. Vhodnou mírou se upevňuje jejich sebevědomí, připravenost vstupu do samostatného života v demokratické společnosti, schopnost jednat s lidmi a zařadit se do pracovního týmu, respektovat různé etnické, náboženské a jiné skupiny lidí, vážít si hodnot, které zajišťují jejich materiální potřeby, umět posoudit jaké činy a jednání lidí není v souladu s demokratickými pravidly, chránit svou osobní svobodu.

Člověk a životní prostředí:

Vzdělávacími a výchovnými prostředky (besedy, exkurze, zájmová činnost) jsou žáci vedeni k odpovědnému přístupu k životnímu prostředí. Snahou je naučit žáky být pozornými k prostředí, ve kterém žijí, a to nejen doma a ve svém okolí, ale i na pracovištích a všude tam, kde se pohybují. Je třeba vést žáky k ochraně životního prostředí, vhodnému nakládání s odpady (tříděný odpad, recyklace), šetření s materiály, používání úsporných spotřebičů, orientaci v otázkách současných globálních a regionálních problémů (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy), vlivů prostředí na zdraví člověka. Žáci se mají naučit zacházet zodpovědně se surovinami, jednat s nimi hospodárně z hlediska ekonomického i ekologického.

Člověk a svět práce:

Hlavním cílem je vybavit žáky znalostmi, které jim pomohou uplatnit se na trhu práce, vést je k odpovědnému rozhodování se na základě již získaných informací, k zodpovědnosti za svůj vlastní život, ve kterém má velký význam jejich vzdělání a tím i prosazení se na trhu práce.

Žáci budou informováni o možnostech uplatnění a zařazení do pracovního

procesu, způsobu a možnostech získání zaměstnání např. i prostřednictvím poradenských a zprostředkovatelských služeb, aby byli schopni využívat informační média, dovedli pracovat a využívat dostupné služby internetu, a tím získali větší možnosti na trhu práce. Nedílnou součástí výuky je žákům vysvětlit základní aspekty pracovního poměru, jaká jsou práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů, aspekty soukromého podnikání, seznámit je s příslušnými právními předpisy, které souvisí s pracovním poměrem (pracovní smlouva, mzda a její složky). Žáci by se měli naučit, jakým způsobem probíhá jednání s potenciálním zaměstnavatelem (příjímací pohovor, výběrové řízení), aby našli co nejlepší uplatnění na trhu práce a v životě.

Informační a komunikační technologie:

Žáci jsou připravováni tak, aby s prostředky informační a komunikační technologie dokázali efektivně pracovat, aby je dokázali využívat při výuce, k řešení úkolů v rámci své profese, a k výkonu budoucího povolání. Cílem je naučit žáky využívat základní programové vybavení počítače, naučit je pracovat s informacemi získanými na internetu a používat komunikaci elektronickou poštou.

Ročník: 1.

Počet hodin celkem: 693 hod.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání žák	Rozpis učiva
-dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - při obsluze a údržbě strojů postupuje v souladu s předpisy a pracovními předpisy - uvede příklady bezpečnostních rizik - uvede příčiny pracovních úrazů poskytne první pomoc při úrazu - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	1. Seznámení s bezpečností práce a požární ochrany - pracovně právní problematika - bezpečnost technických zařízení - provozní řád - provozní bezpečnostní předpisy

<p>vykonává základní operace ručního zpracování technických materiálů, používá běžné nástroje a nářadí</p> <ul style="list-style-type: none"> -rozměřuje a obrýsovává polotovary před opracováním -měří délkové rozměry pevnými, posuvnými měřidly i mikrometrickými -měří délky a úhly -měří tvary pomocí šablon -určuje jakost povrchu porovnáním se vzorkovnicí -realizuje po předchozí instruktaži kontrolní operace s použitím běžných měřidel a jednoduchých měřících přístrojů -provádí pilování rovinných spojených i tvarových ploch -upravuje a dělí materiály -seká, osekává pomocí sekáčů -probíjí, děruje, volí správné nástroje k těmto operacím -provádí ruční i strojní ohýbání -ostří jednoduché nástroje a nářadí -připravuje k práci základní ruční nástroje a nářadí -vrtá, vyhrubuje, vystružuje, zahlubuje -řeže vnější i vnitřní závity -provádí jemné opracování (zabrušování) -zhotovuje pomůcky k ručnímu vinutí pružin -provádí pájení na měkko -volí správný druh ručního obrábění a dělení -volí správný technologický postup obrábění 	<p>2. Základy ručního zpracování materiálů z kovů a nekovů</p> <ul style="list-style-type: none"> - měření rýsování - pilování rovinných ploch - pilování spojených ploch - pilování tvarových ploch - řezání - sekání - probíjení - děrování - ohýbání - broušení - ostření nástrojů - vrtání, vyhrubování, vystružování - zahlubování - řezání závitů - zaškrabávání - rovnání - nýtování - vinutí pružin - pájení na měkko - dokončovací práce, povrchové úpravy - souborné práce
---	--

Ročník: 2. 693 hodin

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání žák	Rozpis učiva
<ul style="list-style-type: none"> -dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence 	<p>1. Právní normy bezpečnosti práce a požární ochrany</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovně právní problematika bezpečnost technických zařízení
<ul style="list-style-type: none"> -pracuje podle technologických postupů -volí nástroje -prostorově i plošně orýsuje součástky pro další operace -vysekává 	<p>2. Rozšiřování dovedností v ručním zpracování kovů</p> <ul style="list-style-type: none"> - rýsování plošné i prostorové - sekání, vysekávání - vrtání

<ul style="list-style-type: none"> -vrtá otvory pro závity -vyhrubuje a vystružuje otvory pro kolíkové spoje -stříhá, ohýbá -piluje rovinné i tvarové plochy -řeže -řeže závity -vrtá tenké plechy -brousí nástroje -opravuje nářadí -zaškrabává -navíjí pružiny 	<ul style="list-style-type: none"> - vyhrubování, vystružování - stříhání ohýbání - pilování - řezání závitů - broušení nástrojů - opravy nářadí - zaškrabávání - navíjení tlačných i tažných pružin
<ul style="list-style-type: none"> -používá ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství -řídí se bezpečnostními předpisy 	<p>3. Práce s mechanizovaným nářadím</p> <ul style="list-style-type: none"> - stříhání - řezání - vrtání - broušení - leštění
<ul style="list-style-type: none"> -stanoví základní pracovní podmínky -upíná bez poškození obrobky do standardních upínadel i do přípravků -volí nástroje pro jednoduché obrábění -volí správné upínání obrobků a nástrojů -pracuje podle technologických postupů -kontroluje výsledky provedených pracovních operací -seřizuje stroje pro jednoduché obrábění -ošetřuje obráběcí stroje a provádí jejich běžnou údržbu 	<p>4. Základy strojního obrábění</p> <ul style="list-style-type: none"> - soustružení upínání nástrojů (soustružnických nožů, vrtáků, výhrubníků a výstružníků, záhlubníků), upínání obrobků - frézování upínání nástrojů (fréz a vrtáků), upínání obrobků
<ul style="list-style-type: none"> -zhotovuje součástky pilováním, ohýbáním, soustružením, frázováním -pracuje s mechanizovaným nářadím a volí vhodná příslušenství -vrtá, vyhrubuje, vystružuje, řeže závity -brousí nástroje 	<p>5. Souborné práce</p>

Ročník: 3. 693 hodin

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání žák	Rozpis učiva
<ul style="list-style-type: none"> -dodržuje zásady bezpečnosti práce, ochrany zdraví a požární ochrany 	<p>1. Právní normy bezpečnosti práce a požární ochrany</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovně právní problematika bezpečnost technických zařízení
<ul style="list-style-type: none"> -připravuje součástky pro pájení a pájí na měkko -čistí součástky pro lepení, lepí kovy a plasty -připravuje součástky k nýtování a nýtuje -manipuluje s výrobky podle pokynů 	<p>2. Spojování kovů a nekovů</p> <ul style="list-style-type: none"> - pájení na měkko - lepení kovů a nekovů - nýtování - svařování plamenem - svařování el. obloukem

<p>-připravuje mat. pro svařování plamenem provádí základní svary</p>	
<p>-vykonává rutinní činnosti při montáži strojírenských výrobků, používá běžné montážní nářadí -používá speciální nářadí a přípravky pro montáž a demontáž -vykonává po předchozí instruktáži specializované montážní operace strojírenských výrobků -provádí demontáž a montáž kluzných i valivých ložisek -upravuje dosedací plochy součástí -provádí utěšňování potrubí a armatur -provádí montáž a demontáž armatur, montáž potrubí</p>	<p>3. Základy montážních prací - montáž a demontáž šroubových spojů - spojování strojních součástí - montáž a demontáž kluzných a valivých ložisek - montáž a demontáž různých druhů těsnění - montáž a demontáž trubkových spojů - montáž a demontáž armatur</p>
<p>-provádí běžnou údržbu strojních zařízení -provádí běžnou údržbu konstrukcí -spolupracuje při demontážích, opravách, seřizování a údržbě strojů a zařízení -kontroluje a vyměňuje provozní hmoty a kapaliny -provádí jednoduché opravy nářadí a pomůcek včetně broušení</p>	<p>4. Údržbářské práce - údržba a opravy jednoduchých konstrukcí - opravy jednoduchých strojních zařízení - údržba a opravy součástí spojené pomocí šroubů, nýtů per, kolíků</p>
<p>-provádí rýsování (příprava k dalšímu opracování) -provádí pilování ploch, oblouků, tvarů -vrtáním připravuje dílce pro montáž -vyhrubováním a vystružováním vytváří přesné kalibrické otvory -zahlubování upravuje dosedací plochy -stříháním, ohýbáním, stáčením připravuje součástky k dalším operacím -broušením, leštěním upravuje dosedací plochy - mechanizovaným nářadím provádí dokončovací práce (přivrtávání, dolešťování, obrušování) -řeže závity pro rozebíratelná spojení</p>	<p>5. Rozšiřování dovedností z ručního zpracování a strojního obrábění - rýsování plošné i prostorové - pilování - vrtání - vyhrubování a vystružování - zahlubování - stříhání, ohýbání, stáčení - broušení, leštění - práce s mechanizovaným nářadím - řezání závitů - soustružení a frézování - montáž potrubí</p>
<p>-soustruží vnější i vnitřní průměry, řeže závity, vrtá, vyhrubuje, vystružuje -opravuje armatury a potrubí opravy armatur -vyrábí součástky pro montážní celky -spojuje součástky lepením, pájením, nýtováním -sestavuje montážní celky -provádí montáž potrubí, armatur a jejich opravy -opravuje jednoduchá strojní zařízení -opravuje nářadí a pomůcky</p>	<p>6. Souborné práce</p>

-soustružením a frézováním vyrábí jednoduché součástky	
- opravuje nářadí a pomůcky, brousí nástroje k závěrečným zkouškám	7. Příprava k závěrečným zkouškám

PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VÝUKY

Střední odborné učiliště, Písek, Komenského 86 bylo zřízeno jako samostatný právní subjekt – příspěvková organizace k 1.11.1990. Zřizovatelem je od 1.7.2001 Krajský úřad – Jihočeského kraje, U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice.

Změna názvu školy byla provedena od 1.9.2005 na **Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Písek, Komenského 86.**

Od 1.1.2006 k SOŠ a SOU bylo delimitováno Odborné učiliště, Písek, Národní svobody 28 a Středisko praktického vyučování, Čížová 23.

Škola patří v regionu mezi největší ze středních škol, tradičně nabízí vzdělávání v řadě tříletých učebních oborů typu H v oblastech GASTRO, STAVO a AUTO, ve dvou maturitních oborech Obchodně podnikatelská činnost a Autotronik. Nabídka oborů je doplněna učebními obory typu E. Pro dosažení maturitního vzdělání mohou žáci po absolvování učebních oborů využít možností nástavbového studia.

Dojíždějící žáci či žáci se vzdálenějším bydlištěm mohou využít ubytování v Domově mládeže a Internátu v Sovově ulici.

Personální podmínky

Na úseku teoretické výuky a odborného výcviku působí kvalifikovaní pracovníci s dlouhodobou pedagogickou praxí. V případě nových pracovníků jsou přednostně přijímáni pracovníci plně splňující odbornou a pedagogickou kvalifikaci. Pokud není plná kvalifikace, je pracovník veden k doplnění potřebné kvalifikace. Doplnění potřebné kvalifikace je v zájmu školy i pedagogů. V rámci plánu dalšího vzdělávání si učitelé doplňují kvalifikaci studiem VŠ a DPS. K dalšímu odbornému rozvoji využívají učitelé semináře zaměřené na rozvoj pedagogických dovedností např. pořádané pedagogickými centry. Odborné znalosti si převážně doplňují samostudiem. Předsedové předmětových a metodických komisí jsou garanty požadované úrovně výuky svých předmětů.

Výuka odborného výcviku je realizována odborně kvalifikovanými pedagogickými pracovníky - učiteli odborného výcviku, v případě praxe u smluvních partnerů ve spolupráci s instruktory z řad sociálních partnerů.

Materiální podmínky

Vedení školy se dlouhodobě snaží zajistit co nejlepší materiální podmínky jak pro teoretickou, tak pro praktickou výuku. Jedná se o finanční prostředky od zřizovatele, z grantů a projektů, ale také o finance z vlastních zdrojů – z produktivní činnosti. Díky tomu je škola hodnocena jako nadstandardně vybavena.

Úsek teoretické výuky je zajištěn celkem ve třech budovách školy, nacházejících se v blízkosti centra města. Hlavní budova školy se nachází v ulici Komenského. Mimo všeobecných a odborných učeben se zde nachází také vedení školy a administrativní úsek. Všechny učebny jsou moderně vybaveny prezentační technikou s připojením k internetu. Některé učebny jsou řešeny jako speciální – ITE, jazykové, odborné. V této budově jsou výukové prostory pro odborný výcvik oborů kuchař, číšník a prodavač včetně moderního gastrostudia. K výuce tělesné výchovy slouží sportovní zázemí školy tvořené tělocvičnou, gymnastickým sálem, posilovnou a venkovním sportovním areálem. Další budova v ulici Na Spravedlnosti zajišťuje výuku v devíti všeobecných učebnách, jedné učebně ITE a v rýsovně. V budově je cukrárenská výroba pro odbornou výuku oboru cukrář. Třetí budovou je budova na Třídě Národní svobody, kde probíhá teoretická a částečně také praktická výuka učebních oborů typu E.

K výuce odborných předmětů je částečně využíváno i vybavení školních dílen – diagnostika motorových vozidel, CNC stroje, 3D tiskárny, termokamera a další.

Materiální podmínky v teoretické výuce jsou kvalitní i pro pedagogické pracovníky. Samozřejmým vybavením všech kabinetů je výpočetní technika s trvalým připojením k internetu. Pracovníci mají také k dispozici přenosné počítače. Trvalé připojení k internetu mají také všechny počítačové učebny i domov mládeže, tak je zajištěn přístup k internetu i žákům školy. Pracovníci i žáci mohou využívat multifunkční tiskové zařízení.

Odborný výcvik oboru Zámečnické práce je zajištěn v dílnách OV v prostorách na Třídě Národní svobody. Pracoviště odborného výcviku je pro výuku oboru komplexně vybavené. Jedná se o pracoviště pro ruční obrábění kovů, pro vyšší ročníky využívají žáci zámečnických dílen vybavených základním strojním zařízením pro obrábění kovů (pily, soustruhy, frézky a další). Vybavení dílen je doplněno kovářskou výhňí a zařízením pro sváření plamenem.

SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY

Je založena v první řadě na spolupráci při zajišťování odborného výcviku a účasti při závěrečných zkouškách.

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 jen ÚPK), popř. profesní kvalifikace (dále jen PK) a charakterizují požadované kompetence absolventa na výstupu. Lze jich dosahovat průběžně při postupném zvyšování znalostí a dovedností v průběhu

13

vzdělávacího procesu, zejména při praktické přípravě s ohledem na kvalitu výsledků vzdělávání.

PK vztahující se k danému oboru vzdělání:

Název PK Kód PK EQF

Dělník ve strojírenské výrobě 23-007-E 2

Montér strojů a zařízení 23-004-E 2

Základní kovoobráběčské práce 23-021-E 2

Brusič nožířských výrobků 23-013-E 2

Kontrolor strojírenských výrobků 23-006-E 2

Operátor poloautomatických strojů v automobilovém průmyslu 23-084-E 2

V případě, že si škola bude vytvářet užší specializaci (zaměření) školního vzdělávacího programu (ŠVP) s ohledem na požadavky trhu práce v daném regionu, doporučujeme využívat profesní kvalifikace NSK z oblasti Strojírnoství a strojírenská výroba.

Přehled PK z této oblasti je k dispozici na:

<http://narodnikvalifikace.cz/vyber-kvalifikace/profesni-kvalifikace/skupiny-oboru-10/pouzeplatne-ano/pouze-s-termíny-zkoušek-ne/seradit-1v/ku-1-8>.