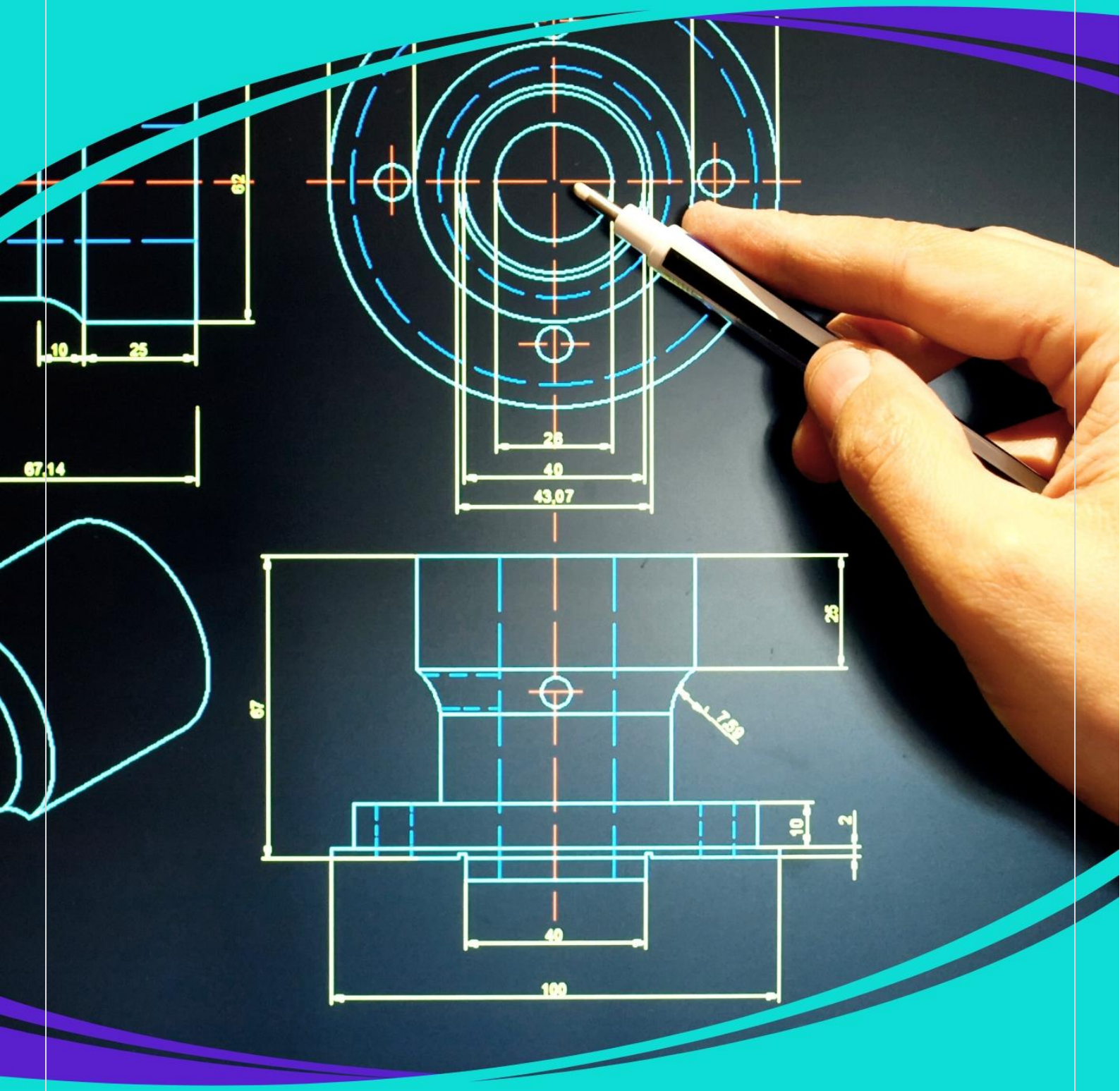
OA a SŠP
Veselí nad Moravou



Školní vzdělávací program
PROVOZNÍ TECHNIKA

Kód a název oboru vzdělání: 23-43-L/51 Provozní technika

Platnost ŠVP: od 1. září 2025 počínaje prvním ročníkem

Obsah

1. Identifikační údaje 4
2. Profil absolventa 5
2.1 Uplatnění absolventa v praxi 5
2.2 Výčet základních odborných a klíčových kompetencí absolventa 5
2.3 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání 10
3. Charakteristika vzdělávacího programu 12
3.1 Popis celkového pojetí vzdělávání v programu 12
3.2 Organizace výuky 12
3.3 Způsob rozvoje klíčových kompetencí 13
3.4 Začlenění průřezových témat 15
3.5 Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech 20
4. Učební plán 21
4.1 Rozvržení vyučovacích předmětů v ŠVP 21
4.2 Přehled využití týdnů ve školním roce 22
4.3 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání z RVP do ŠVP 23
5. Učební osnovy předmětů 25
5.1 Český jazyk a literatura 25
5.2 Anglický jazyk 37
5.3 Německý jazyk 47
5.4 Základy společenských věd 57
5.5 Fyzika 65
5.6 Matematika 74
5.7 Tělesná výchova 85
5.8 Informační technologie 99
5.9 Ekonomika a řízení 109
5.10 Technická mechanika 119
5.11 Technická měření 126
5.12 Stroje a zařízení 136
5.13 Technologie 143
5.14 Technologie montáží a oprav 155
5.15 Konstrukční cvičení na počítači 163
5.16 Pneumatická zařízení 176
6. Materiální a personální zajištění výuky v ŠVP 184

6.1 Materiální podmínky 184
6.2 Personální podmínky 185
7. Charakteristika spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP 186
8. Vzdělávání žáků se speciálně vzdělávacími potřebami a žáků nadaných 187
8.1 Vzdělávání žáků se speciálně vzdělávacími potřebami 187
8.2 Vzdělávání nadaných žáků 188
8.3 Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole 188

1. Identifikační údaje

Název a adresa školy:	Obchodní akademie a střední škola polytechnická Veselí nad Moravou, příspěvková organizace, Kollárova 1669, 698 01 Veselí nad Moravou
Zřizovatel:	Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, 601 82 Brno
Název školního vzdělávacího programu:	Provozní technika
Kód a název oboru vzdělání:	23-43-L/51 Provozní technika
Stupeň poskytovaného vzdělání a úroveň vzdělání EQF:	Střední vzdělání s maturitní zkouškou, EQF 4
Délka a forma vzdělávání:	2 roky, denní studium
Platnost ŠVP:	1. září 2025 počínaje 1. ročníkem
Jméno, příjmení a titul ředitelky školy:	Mgr. Alena Kobidová
Školská rada projednala dne:	16. června 2025
Pedagogická rada projednala dne:	9. dubna 2025
Číslo jednací:	883/2025/OA
Kontakty ke komunikaci se školou:	Telefon: +420 518 322 249 E-mail: oa@oaveseli.cz

Mgr. Alena Kobidová
ředitelka školy

2. Profil absolventa

2.1 Uplatnění absolventa v praxi

Absolvent nalezne uplatnění ve strojírenských firmách a provozech v povolání strojírenský technik, a to zejména v jeho typových pozicích provozního charakteru, tj. strojírenský technik mistr nebo strojírenský technik dispečer. Může se také v uvedeném povolání uplatnit v příbuzných typových pozicích, např. strojírenský technik technolog, strojírenský technik technické kontroly, zkušební technik, servisní technik, popř. v dalších povoláních a typových pozicích ve strojírenství. Uplatnění může nalézt i ve strojírenských povoláních s převahou manuálních činností jako vedoucí pracovních čet a kolektivů. Úspěšný absolvent se může ucházet o studium na vyšších odborných a vysokých školách.

2.2 Výčet základních odborných a klíčových kompetencí absolventa

Vzdělávání v oboru směřuje k tomu, aby si žáci prohloubili a rozvinuli, v návaznosti na dosažené vzdělání a podle svých schopností a potřeb, následující klíčové a odborné kompetence.

Rozvíjení klíčových kompetencí je realizováno ve všech předmětech. Autoři jednotlivých učebních osnov uvádějí preferované kompetence ve svém předmětu.

Odborné kompetence

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

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

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

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;

- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

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

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

D) Zabezpečovat žádoucí průběh výrobních procesů (popř. procesů servisu, údržby či oprav apod.), vést menší výrobní, kontrolní, servisní, opravárenské úseky, útvary a provozy, popř. pracovní kolektivy jak ve strojírenském průmyslu, tak i v drobném podnikání, tzn. aby absolventi:

- volili způsoby a techniky řídících činností adekvátní řízenému útvaru, jeho pracovníkům a konkrétní pracovní situaci;
- řídili provozy, jejich úseky, útvary a pracovní kolektivy; při řízení uplatňovali základní manažerské dovednosti;
- rozlišovali provozně ekonomické jevy, analyzovali jejich vlivy na fungování řízených útvarů, volili opatření k zabezpečování plynulosti výroby a uplatňovali je;
- pracovali s technickou a ekonomickou dokumentací a s podklady souvisejícími s řízením činností výrobního útvaru a vytvářeli je;
- prováděli potřebné propočty spojené s řízením činností výrobního útvaru;
- využívali aplikační programy pro počítačovou podporu řízení výroby;
- vedli jednání se zákazníky, obchodními partnery, vedoucími spolupracujících pracovních úseků aj. partnery;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí, v souladu se strategií udržitelného rozvoje.

E) Operativně navrhovat způsoby, technická zařízení, nářadí, nástroje, výrobní pomůcky a technologické podmínky k přeměně surovin, předvýrobků a polotovarů na strojírenské výrobky (popř. k jejich servisu a opravám), jejich změny, úpravy, aktualizace apod., tzn. aby absolventi:

- navrhovali či upravovali technologické postupy výroby součástí a postupy montáže nesložitých podskupin či výrobků;
- vytvářeli či upravovali popisy jednotlivých technologických operací pro výrobu nesložitých součástí;
- určovali stroje, zařízení, komunální nástroje, nářadí, měřidla a další výrobní pomůcky pro uskutečnění jednotlivých technologických operací;
- stanovovali či upravovali technologické podmínky pro operace obrábění, tváření, tepelného zpracování, montáže apod. s ohledem na úroveň technologického vybavení konkrétních pracovišť;

- určovali pomocné a provozní materiály a hmoty, potřebné k uskutečnění předepsaných technologických operací;
- upravovali programy pro vykonávání pracovních operací na číslicově řízených strojích;
- zabezpečovali vykonávání technické údržby a oprav strojů a technologických zařízení, diagnostiku jejich technického stavu a jejich provozuschopnost.

F) Kontrolovat a posuzovat kvalitu vyrobených (opravených) součástí, smontovaných skupin a celků strojírenských výrobků a zařízení, provádět jejich funkční zkoušky a vypracovávat o měřeních a zkouškách dokumentaci, tzn. aby absolventi:

- navrhovali způsoby a podmínky měření a kontroly jakosti součástí a výrobků;
- používali měřidla a měřicí přístroje, vhodně aplikovali běžné způsoby kontroly a měření základních fyzikálních veličin;
- měřili délkové rozměry, úhly, tvary, vzájemnou polohu ploch a prvků součástí a jakost jejich povrchu;
- prováděli zkoušky mechanických vlastností technických materiálů, jednoduché zkoušky jejich technologických vlastností, zkoušky vlastností provozních hmot a materiálů, kontrolu strojních součástí a nástrojů a podíleli se dílčími měřeními na komplexních měřeních a zkouškách strojírenských výrobků;
- vyhodnocovali výsledky uskutečněných měření a zpracovávali o nich záznamy a protokoly.

Klíčové kompetence

Klíčové kompetence navazují na klíčové kompetence stanovené pro obory středního vzdělání s výučním listem (kategorie H).

A) Kompetence k celoživotnímu učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně se věnovat učení a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání;
- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- být motivováni k celoživotnímu učení, překonávat překážky a být vytrvalí v zájmu úspěšnosti učení;
- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.

B) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni úspěšně budovat svoji profesní kariéru a byli připraveni zvládat podnikatelské činnosti, tzn. že absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, požadavcích na výkon odborné kvalifikace a o základních pracovněprávních vztazích;
- mít přehled o zdrojích informací a poradenských službách týkajících se vzdělávání a trhu práce;
- jednat aktivně při hledání zaměstnání, vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat sebe i svoji odbornost;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání.

C) Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni rozvíjet svoji osobnost, udržovat vhodné mezilidské vztahy a dbát o své zdraví, tzn. že absolventi by měli:

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat;
- podporovat nekonfliktní soužití s druhými lidmi, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k lidem z různých sociálních prostředí;
- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu;
- být připraveni vyrovnávat se se stresem v osobním i pracovním životě a uvědomovat si význam zdravého životního stylu.

D) Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi efektivně pracovali s prostředky ICT a s informacemi, tzn. že absolventi by měli:

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy;

- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;
- předcházet 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 jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

E) Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně nebo v týmu řešit pracovní i jiné problémy, tzn. že absolventi by měli:

- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu;
- určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady;
- zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

F) Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni souvisle se vyjadřovat v písemné i ústní formě a volit komunikační strategie a prostředky adekvátně situaci, tzn. že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, obsahově i stylisticky náročnější texty;
- vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- zvládat komunikaci nejméně v jednom cizím jazyce při běžné komunikaci v cizojazyčném prostředí;
- využívat cizí jazyk pro základní pracovní komunikaci (např. zvládat odbornou terminologii a pracovní pokyny, orientovat se v jednodušším odborném textu).

G) Matematická a finanční gramotnost

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni používat matematické myšlení za účelem funkčního zvládání různých situací, tzn. že absolventi by měli:

- aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání;

- rozumět matematicky vyjádřeným informacím, umět interpretovat statistické a ekonomické údaje;
- zvládat řešení svých sociálních i ekonomických záležitostí s ohledem na měnící se životní situace, být finančně gramotní;
- orientovat se v problematice peněz a cen, být schopni vést pracovní, rodinný i osobní rozpočet včetně správy finančních aktiv i závazků.

H) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi žili v souladu s hodnotami a principy humanity, demokracie a udržitelného rozvoje a uznávali kulturní hodnoty, tzn. že absolventi by měli:

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu;
- uznávat rozdíly mezi hodnotovými systémy různých náboženských nebo etnických skupin a potřebu vzájemné kritické tolerance v multikulturním soužití;
- zajímat se o politické a společenské dění u nás i ve světě a být schopni kriticky přistupovat k realitě, vytvářet si názor podložený vlastními argumenty;
- chápat význam kvalitního životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- vážit si kulturních hodnot a tradic vlastního národa, Evropy a ostatních světových civilizací.

2.3 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání

Vzdělávání se ukončuje maturitní zkouškou. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

Společná část maturitní zkoušky

Zkušebními předměty společné části maturitní zkoušky jsou:

a) český jazyk a literatura,
b) cizí jazyk, který si žák zvolí z nabídky stanovené prováděcím právním předpisem; žák může zvolit pouze takový cizí jazyk, který je vyučován ve škole, jíž je žákem,
c) matematika.

Společná část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury a druhé zkoušky, pro kterou si žák na přihlášce k maturitní zkoušce zvolí jeden ze zkušebních předmětů – cizí jazyk nebo matematika. Zkoušky společné části maturitní zkoušky se konají formou didaktického testu. Žák se může ve společné části dále přihlásit až ke dvěma nepovinným zkouškám.

Profilová část maturitní zkoušky

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák zvolil cizí jazyk ve společné části maturitní zkoušky, a z dalších tří povinných zkoušek. Nabídku povinných zkoušek určí ředitelka školy tak, aby nejméně dvě z povinných zkoušek žák konal ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání. Jedna z povinných zkoušek musí být konána formou praktické zkoušky nebo formou maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí.

Žák může dále v rámci profilové části maturitní zkoušky konat nejvýše 2 nepovinné zkoušky. Žák může volit nepovinné zkoušky z nabídky stanovené ředitelkou školy.

Stupeň dosaženého vzdělání

Střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4. Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce.

3. Charakteristika vzdělávacího programu

Přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a prováděcími předpisy. Uchazeč musí splňovat zákonné podmínky pro přijetí.

3.1 Popis celkového pojetí vzdělávání v programu

Nástavbové studium je určeno pro absolventy tříletých oborů vzdělání s výučním listem a představuje jednu z forem vzdělávání dospělých. Jeho cílem je rozvinout kompetence žáků, které získali ve tříletých vzdělávacích programech, na úroveň středního vzdělání s maturitní zkouškou a zvýšit jejich odbornou kvalifikaci.

Návaznost mezi obory nástavbového studia a tříletými obory vzdělání s výučním listem je stanovena v nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.

ŠVP Provozní technika je založen na rámcovém vzdělávacím programu 23-43-L/51 Provozní technika a navazuje na předchozí vzdělání žáka. Vzdělávací obsah tvoří dvě základní složky – všeobecně vzdělávací a odborná. Prostřednictvím všeobecně vzdělávací složky se rozšiřuje obecná vzdělanostní a osobnostní úroveň žáků. Prostřednictvím odborné složky získávají žáci potřebné profesní znalosti a kompetence. Důraz se přitom klade na rozvoj jejich profesních osobnostních kvalit, zejména na přiměřenou empatii, komunikativní dovednosti a profesní etiku.

Vzdělání směřuje k tomu, aby žák naplnil čtyři základní cíle vzdělávání:

- učit se poznávat – osvojit si nástroje pochopení světa a rozvinout dovednosti potřebné k učení se, prohloubit si poznatky o světě a dále je rozšiřovat;
- učit se pracovat a jednat – naučit se tvořivě zasahovat do prostředí, které žáky obklopuje, vyrovnávat se s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech, být schopen vykonávat povolání a pracovní činnosti, pro které byl žák připravován;
- učit se být – rozumět vlastní osobnosti a jejímu utváření, jednat v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, se samostatným úsudkem a osobní zodpovědností;
- učit se žít společně – umět spolupracovat s ostatními, být schopen podílet se na životě společnosti a nalézt v ní své místo.

Při naplňování ŠVP je respektovaná snaha o vybavení absolventů takovými předpoklady, které jim umožní dobré uplatnění na trhu práce, jsou respektovány požadavky sociálních partnerů.

Obecným cílem vzdělávacího programu je připravit absolventa, který se dobře umístí na trhu práce, bude schopen reagovat na měnící se podmínky trhu práce. Vytvářet v žácích potřebu dále se ve svém oboru vzdělávat a profesionálně růst.

3.2 Organizace výuky

Vzdělávání je organizováno jako dvouleté denní studium. Základ výuky tvoří každodenní vyučování dle platného rozvrhu v kmenových i odborných učebnách školy. Součástí výuky je využívání názorných pomůcek, praktických ukázek, zařazování samostatné práce žáků, žákovských projektů, řešení problémových situací, skupinová práce. Učitelé efektivně využívají informační

a komunikační technologie ve výuce. V průběhu výuky žák pracuje s informacemi, odbornou literaturou i odbornými časopisy. Škola nabízí žákům možnosti účastnit se kurzů a soutěží podle zájmu žáků.

Učební praxe je realizována formou:
- konstrukčních cvičení na PC, kde žáci řeší konkrétní technické úlohy v oblasti modelování strojních součástí, montážních a svařovacích sestav a zhotovování výkresové dokumentace v programu Autodesk Inventor;
- zapojování schémat do činných pneumatických obvodů s využitím panelů s pneumatickými válci a ventily v rámci odborného předmětu pneumatická zařízení.

Učební praxe je realizována v rozsahu 6 týdenních vyučovacích hodin, tj. 192 hodin za celou dobu vzdělávání.

Povinná odborná praxe ve firmě je zařazena do druhého pololetí 1. ročníku v rozsahu 2 týdnů. Odborná praxe se organizuje v souladu s platnými právními předpisy. Obsahové zaměření odborné praxe vychází ze studovaných odborných předmětů. Umožňuje žákům procvičit získané poznatky a dovednosti v reálných situacích. Cílem odborné praxe je i sebereflexe žáka, který si ověřuje, jak dokáže teoreticky nabyté vědomosti a dovednosti aplikovat v praktickém životě a chodu firmy. Hodnocení odborné praxe je součástí klasifikace odborných předmětů.

Škola organizuje a zajišťuje celou řadu vzdělávacích a zájmových aktivit:
- odborné exkurze ve strojírenských firmách;
- návštěvy Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně, kde se žáci seznamují s novými stroji, zařízeními a technologií v oblasti tváření, slévárenství, svařování a povrchových úprav kovů;
- předmětové soutěže, účast na soutěžích odborných dovedností;
- besedy se zástupci úřadů práce, s personalisty;
- přednášky a besedy s odborníky z praxe;
- návštěvy tematicky zaměřených výstav a vzdělávacích programů pro školy;
- návštěvy filmových a divadelních představení;
- programy primární prevence a programy zaměřené na podporu příznivého sociálního klimatu;
- sportovní kurzy, školní sportovní aktivity (zejména posilovací, futsalové, volejbalové a florbalové), sportovní soutěže;
- zahraniční i tuzemské poznávací zájezdy podle aktuálních možností.

Škola se opakovaně zapojuje do projektů EU, které podporují všestranný rozvoj žáků i učitelů.

3.3 Způsob rozvoje klíčových kompetencí

Během studia je žák veden tak, aby si byl vědom svých osobních možností a kvalit, aby uměl pracovat samostatně i v týmu. Vychází se z toho, že v nástavbovém studiu jsou vzděláváni dospělí, kteří chtějí získat vyšší vzdělání. Výuka proto pomáhá k rozvoji osobnosti a vytváří předpoklady k tomu, aby se absolvent správně zapojil do společnosti a měl možnost dalšího rozvoje.

Úroveň klíčových kompetencí získaných na střední škole není konečná, ale tvoří základ pro další celoživotní učení a orientaci v každodenním praktickém životě. Za účelem rozvíjení klíčových kompetencí jsou využívány vhodné výukové metody a způsoby práce se žáky, které je rozvíjejí a jsou aplikovány ve výuce v jednotlivých předmětech – především dialogické metody, rozhovor, diskuse, panelová diskuse, brainstorming, řešení problémových příkladů, mezních a konfliktních situací, didaktické hry. Zdůrazněny jsou motivační činitele ve vyučování, příprava problémových situací a řešení praktických cílů výuky.

Kompetence k celoživotnímu učení

Žáci jsou vedeni k efektivnímu učení, vyhodnocování dosažených výsledků a pokroku, včetně stanovování potřeb a cílů dalšího vzdělávání.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci jsou seznamováni na odborné a učební praxi, na exkurzích a besedách se základními povinnostmi a právy v rámci pracovně právních vztahů u zaměstnavatelů, s možnostmi uplatnění na trhu práce a požadavky na zaměstnance i s možnostmi samostatně podnikat.

Personální a sociální kompetence

Během vzdělávání je používána skupinová práce žáků, při které jsou žáci vedeni k vzájemné pomoci při učení. Sociální kompetence jsou rozvíjeny při tělesné výchově, na kurzech apod. Je důležité, aby žáci prokázali schopnost střídat role ve skupině. Jsou vedeni k respektování společně dohodnutých pravidel chování, na jejichž formulaci se sami podílejí. Učí se zároveň k odmítavému postoji ke všemu, co narušuje dobré vztahy mezi žáky.

Digitální kompetence

Žáci jsou vedeni k práci s digitálními technologiemi a s informacemi, mají k dispozici odborné učebny s připojením k internetu. Digitální kompetence jsou rozvíjeny nejen v rámci odborných předmětů, ale také v celé řadě všeobecných předmětů. Mnohé předměty jsou podporovány různými multimediálními programy nebo prací na internetu.

Kompetence k řešení problémů

Výuka je vedena tak, aby žáci hledali různá řešení problému, svoje řešení si dokázali obhájit. Ve vhodných oblastech vzdělávání jsou používány netradiční úlohy. Při výuce jsou žáci motivováni v co největší míře problémovými úlohami z praktického života. Žáci si postupně zdokonalují kompetenci práce s informacemi ze všech možných zdrojů, aby je uměli vyhledávat, třídit a vhodným způsobem využívat.

Komunikativní kompetence

Žáci jsou vedeni k vhodné komunikaci se spolužáky, učiteli a ostatními dospělými ve škole i mimo školu, obhajují a argumentují vhodnou formou svůj vlastní názor a zároveň poslouchají názory jiných. Do výuky jsou začleňovány metody kooperativního učení a jejich prostřednictvím jsou žáci vedeni ke spolupráci při vyučování.

Matematická a finanční gramotnost

Žáci se učí efektivně aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů. Tyto kompetence jsou realizovány především v předmětech matematika, informační technologie, ekonomika a řízení a v odborných předmětech při realizaci odborných výpočtů, jak v přípravě výroby, tak v jejím průběhu při kontrole dosažené jakosti a technických parametrů.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury.

3.4 Začlenění průřezových témat

Průřezová témata se vážou k obsahu jednotlivých předmětů. Tato témata mají velký společenský význam, mají význam pro celkový rozvoj osobnosti žáka a výrazně formují jeho charakter. Prolínají se celým vyučovacím procesem a přirozeným způsobem jej rozvíjejí.

Člověk v demokratické společnosti

Průřezové téma Člověk v demokratické společnosti se realizuje zejména ve společenskovědním vzdělávání. V rámci minimálního preventivního programu škola pořádá besedy se zástupci Policie ČR, besedy s odborníky z praxe na různá témata a programy zaměřené na podporu příznivého sociálního klimatu v jednotlivých třídách a ve škole.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

Člověk a životní prostředí

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se rozvíjí ve všeobecném i odborném vzdělávání a uplatňuje se při realizaci odborné praxe. V souvislosti s odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

Formou rozhovorů, besed si žáci uvědomují souvislost různých činností člověka s životním prostředím.

Člověk a digitální svět

Průřezové téma Člověk a digitální svět je realizováno v samostatném vyučovacím předmětu informační technologie a dále je rozvíjeno v odborném předmětu konstrukční cvičení na počítači. Je také aplikováno i do ostatních vzdělávacích předmětů. Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, ty mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula.

- V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.
- Ve společenskovědním vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.
- V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.
- Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.
- V estetickém vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.
- Oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky také znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.

- Informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.
- V ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.
- V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení;
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby;
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;

- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Způsob a kritéria hodnocení žáků

Hodnocení žáků je prováděno systematicky po celý školní rok dle pravidel pro hodnocení vzdělávání a chování žáků. Kritéria hodnocení sdělují žákům učitelé vždy na začátku školního roku ve vazbě na jednotlivé výukové předměty. Hodnocení se provádí formou známky.

Výsledky vzdělávání žáka v jednotlivých předmětech se hodnotí v souladu s ustanovením § 3 odst. 1 vyhlášky č. 13/2005 Sb. stupni prospěchu:

Stupeň 1 – výborný

Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti uceleně, plně chápe vztahy mezi nimi. Pohotově dovede vykonávat požadované intelektuální a praktické činnosti. Samostatně a tvořivě uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů. Myslí logicky správně, dokáže aplikovat odpovídající mezipředmětové vztahy, zřetelně se u něj projevuje samostatnost a tvořivost. Jeho ústní a písemný projev je správný, přesný a výstižný. Je schopen samostatně studovat vhodné texty.

Stupeň 2 – chvalitebný

Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti v podstatě uceleně, přesně a úplně. Pohotově vykonává požadované teoretické i praktické činnosti. Samostatně nebo podle menších podnětů učitele uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení úkolů. Myslí logicky, uvědomuje si mezipředmětové vztahy. Ústní a písemný projev mívá menší nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Kvalita výsledků jeho činnosti je zpravidla bez podstatných nedostatků. Je schopen sám nebo s menší pomocí studovat vhodné texty.

Stupeň 3 – dobrý

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti požadovaných poznatků, pojmů a zákonitostí nepodstatné mezery. Při vykonávání požadovaných činností projevuje nedostatky. Podstatné nepřesnosti a chyby dovede za pomoci učitele korigovat. Při aplikaci osvojených poznatků a dovedností se dopouští chyb. Jeho myšlení je vcelku správné, ale málo tvořivé, v jeho logice se vyskytují chyby. Mezipředmětové vztahy je schopen dovodit s pomocí učitele. V ústním a písemném projevu má nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. V kvalitě výsledků

jeho činnosti se projevují častější nedostatky. Je schopen samostatně studovat učební texty podle návodu učitele.

Stupeň 4 – dostatečný

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků, pojmů a zákonitostí závažné mezery. Při provádění požadovaných činností je málo pohotový a má závažné nedostatky. Při uplatňování osvojených poznatků a dovedností je nesamostatný, dopouští se podstatných chyb. V jeho logice se objevují závažné chyby, jeho myšlení není tvořivé. Jeho ústní a písemný projev má vážné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Závažné chyby dovede žák s pomocí učitele opravit. Při samostatném studiu má velké nedostatky.

Stupeň 5 – nedostatečný

Žák si požadované poznatky, pojmy a zákonitosti neosvojil uceleně, má v nich závažné mezery. Jeho schopnost vykonávat požadované intelektuální a praktické činnosti má velmi podstatné nedostatky. V uplatňování osvojených vědomostí se vyskytují časté závažné chyby. Při výkladu jevů a zákonitostí nedovede své vědomosti uplatnit obvykle ani s pomocí učitele. Jeho myšlení není samostatné, dopouští se zásadních logických chyb. V ústním a písemném projevu má závažné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci vzdělávacích výsledků žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

- soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování,
- různými druhy zkoušek (písemné, ústní, praktické, pohybové),
- analýzou výsledků různých činností žáka,
- konzultacemi s ostatními učiteli, popř. s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden a zdravotnických služeb, pokud to situace vyžaduje.

K hodnocení žáka učitel přistupuje komplexně. Hodnocení žáka se nezaměřuje pouze na hodnocení jeho vědomostí, ale i na jeho schopnost prezentovat své dovednosti a znalosti získané ve všeobecných i odborných předmětech a na odborné praxi, schopnost komunikovat a spolupracovat v týmu, využívat informační a komunikační technologie v rámci výuky a vyhledávat informace, schopnost využívat svých vědomostí v rámci mezipředmětových vztahů, získat a upevňovat klíčové a odborné kompetence v průběhu vzdělávání. Do celkové klasifikace se zahrnuje také osobní pokrok a posun, míra aktivity ve vyučovacích hodinách, schopnost samostatného myšlení a práce, aktivní přístup při řešení problémových situací a účast na soutěžích.

Učitel přistupuje k průběžnému hodnocení vzdělávacích činností žáka s vědomím motivační funkce hodnocení a jeho formativního významu. Jako přirozenou součást hodnocení rozvíjí sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků. Učitel oznamuje žákovi výsledek každého hodnocení, poukazuje na klady a nedostatky hodnocených výkonů. Smyslem hodnocení je informovat žáka, do jaké míry zvládl učivo, v čem by se měl zlepšit a jakým způsobem toho dosáhnout. Hodnocení by mělo být pro žáka povzbuzením a motivací k další práci.

V rámci učební praxe, která je realizována formou praktických cvičení, si žák vede portfolio prací a je hodnocena jeho zodpovědnost a samostatnost v zadaných činnostech.

Hodnocení žáka se SVP je vykonáváno na základě konkrétních pravidel nastavených v doporučení žáka vydaném školským poradenským zařízením.

3.5 Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech

V oblasti bezpečnosti práce a požární ochrany se škola řídí platnými ustanoveními souvisejících právních předpisů. K tomuto účelu má škola uzavřenou smlouvu s odborně způsobilou osobou, která pravidelně dohlíží na plnění povinností v oblasti BOZP a PO. Škola rovněž zabezpečuje hygienická opatření dle platné legislativy a vytváří a dodržuje zvláštní pracovní podmínky pro mladistvé, které jsou určeny právními předpisy ke zvýšení ochrany jejich zdraví.

Prostory určené k vyučování splňují podmínky pro zajištění bezpečnosti a hygieny práce a požární ochrany podle platných předpisů. Pravidelně probíhá technická kontrola a revize technických a ochranných zařízení a jejich údržba. Škola dbá na označení nebezpečných předmětů a částí využívaných prostor školy v souladu s příslušnými normami.

Problematika bezpečnosti a ochrany zdraví všech účastníků výchovně vzdělávacího procesu je řešena ve školním řádu, v provozních řádech jednotlivých pracovišť, směrnicích ředitelky školy. Pravidelně probíhá školení BOZP a požární ochrany všech zaměstnanců školy. Všichni zaměstnanci jsou zavázáni v náplni práce k dodržování pravidel, která upravují jejich bezpečnost při práci, ochranu jejich zdraví, podrobují se pravidelným prohlídkám u lékaře.

V souladu s platnými předpisy jsou žáci na začátku školního roku seznámeni a prokazatelným způsobem poučeni o bezpečnosti při všech činnostech, jichž se účastní při vzdělávání nebo v přímé souvislosti s ním, jsou seznámeni se školním řádem, se zásadami bezpečného chování.

Žáci jsou poučeni o bezpečnosti práce a požární ochraně na pracovištích, na kterých vykonávají odbornou praxi. Ustanovení o dodržování předpisů BOZP a požární ochrany jsou uvedeny ve smlouvách o zajištění odborné praxe.

Škola zajišťuje dohledy o přestávkách v průběhu vyučování, odborný dohled při odborné praxi. Pozornost je zaměřena na dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví na jednotlivých pracovištích.

Žáci jsou rovněž pravidelně před odchodem na prázdniny a před konáním aktivit, které probíhají mimo školu, seznámeni s konkrétními požadavky na jejich bezpečnost a jsou poučeni o možném ohrožení zdraví.

Škola dodržuje soulad časové náročnosti vzdělávání podle ŠVP s počtem povinných vyučovacích hodin stanovených v rámcovém vzdělávacím programu, který respektuje fyziologické a psychické potřeby žáků, podmínky a obsah vzdělávání. Vytváří prostředí a podmínky podporující zdraví.

Škola podle svých možností organizuje pravidelný nácvik evakuace a podniká opatření, kterými chrání žáky před násilím, šikanou a jinými společensky negativními jevy.

4. Učební plán

Kód a název oboru vzdělání: 23-43-L/51 Provozní technika
Název ŠVP: **Provozní technika**
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma vzdělávání: 2 roky, denní studium
Datum platnosti: od 1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

4.1 Rozvržení vyučovacích předmětů v ŠVP

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů		Počet týdenních vyučovacích hodin v ročníku		
		1.	2.	Celkem
Povinné všeobecné předměty		**18**	**18**	**36**
Český jazyk a literatura	ČJL	4	4	8
Cizí jazyk	CIJ	4	4	8
Základy společenských věd	ZSV	1	1	2
Fyzika	FYZ	1	1	2
Matematika	MAT	4	4	8
Tělesná výchova	TEV	2	2	4
Informační technologie	INT	2	2	4
Povinné odborné předměty		**15**	**15**	**30**
Ekonomika a řízení	EOŘ	2	2	4
Technická mechanika	TME	2	2	4
Technická měření	TMŘ	1	1	2
Stroje a zařízení	STZ	2	2	4
Technologie	TEC	3	2	5
Technologie montáží a oprav	TMO	1	1	2
Konstrukční cvičení na počítači	KCP	2	3	5
Pneumatická zařízení	PNZ	2	2	4
Celkem		**33**	**33**	**66**

Poznámky k učebnímu plánu

1) Východiskem pro tvorbu učebního plánu ŠVP je rámcový vzdělávací program oboru vzdělání 23-43-L/51 Provozní technika.
2) Předměty jsou rozděleny do dvou skupin:
   a) povinné všeobecné předměty,
   b) povinné odborné předměty.
3) Počty dělených hodin se průběžně každý rok upravují a závisí především na počtu žáků ve třídě a na provozních možnostech školy.
4) Učební praxe je realizována formou:
   – konstrukčních cvičení na PC v programu Autodesk Inventor;
   – zapojování schémat do činných pneumatických obvodů.
   Učební praxe je zařazena do 1. a 2. ročníku v celkovém rozsahu 6 týdenních vyučovacích hodin, tj. 192 hodin za celou dobu vzdělávání.

5) Povinná odborná praxe ve firmě je zařazena do druhého pololetí 1. ročníku v rozsahu 2 týdnů.

4.2 Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	1. ročník	2. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	34	30
Odborná praxe	2	
Maturitní zkouška		4
Rezerva	4	6
Celkem týdnů	40	40

4.3 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání z RVP do ŠVP

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	RVP		Vzdělávací předměty	ŠVP	
	Minimální počet vyučovacích hodin za studium			Počet vyučovacích hodin za studium	
	týdně	celkem		týdně	celkem
Jazykovědné vzdělávání – český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	3	96
Jazykovědné vzdělávání – cizí jazyk	6	192	Anglický jazyk/Německý jazyk	8	256
Matematické vzdělávání	7	224	Matematika	8	256
Estetické vzdělávání	3	96	Český jazyk a literatura Základy společenských věd	5 0,5	160 15
Vzdělávání pro zdraví	4	128	Tělesná výchova	4	128
Informatické vzdělávání	1	32	Informační technologie	4	128
Ekonomika a řízení	4	128	Ekonomika a řízení	4	128
Strojírenská výroba	24	768	Technická mechanika Technické měření Stroje a zařízení Technologie Technologie montáží a oprav Konstrukční cvičení na počítači Pneumatická zařízení	4 2 4 5 2 5 4	128 64 128 162 64 158 128
Volitelné vzdělávací oblasti			Základy společenských věd Fyzika	1,5 2	49 64
Disponibilní hodiny	12	384			
Celkem	**64**	**2 048**		**66**	**2 112**

Poznámka: D = disponibilní hodiny

Transformace z RVP do ŠVP								
Škola	**Obchodní akademie a Střední odborné učiliště Veselí nad Moravou, příspěvková organizace**							
Kód a název RVP	**23-43-L/51 Provozní technika**							
Název ŠVP	**Provozní technika**							
RVP			**ŠVP**					
Vzdělávací a obsahové okruhy	**Minimální počet vyučovacích hodin za studium**		**Vyučovací předmět**	**Počet vyučovacích hodin za studium**				
	týdenních	celkový		1. ročník	2. ročník	z toho DH	celkem týdně	celkem za studium
Jazykové vzdělávání – český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	1,5	1,5	0	3	96
Jazykové vzdělávání – cizí jazyk	6	192	Anglický jazyk/Německý jazyk	4	4	2	8	256
Matematické vzdělávání	7	224	Matematika	4	4	1	8	256
Estetické vzdělávání	3	96	Český jazyk a literatura Základy společenských věd	2,5 0	2,5 0,5	2 0,5	5 0,5	160 15
Vzdělávání pro zdraví	4	128	Tělesná výchova	2	2	0	4	128
Informatické vzdělávání	1	32	Informační technologie	2	2	3	4	128
Ekonomika a řízení	4	128	Ekonomika a řízení	2	2	0	4	128
Strojírenská výroba	24	768	Technická mechanika Technická měření Stroje a zařízení Technologie Technologie montáží a oprav Konstrukční cvičení na počítači Pneumatická zařízení	2 1 2 3 1 2 2	2 1 2 2 1 3 2	1 0 0 0 0 1 0	4 2 4 5 2 5 4	128 64 128 162 64 158 128
Volitelné vzdělávací oblasti			Základy společenských věd Fyzika	1 1	0,5 1	1,5 2	1,5 2	49 64
Disponibilní hodiny	12	384						
Celkem	**64**	**2 048**	**Celkem**	**33**	**33**	**15**	**66**	**2 112**
Počet předmětů				**15**	**15**			

5. Učební osnovy předmětů

5.1 Český jazyk a literatura

Název ŠVP: Provozní technika
Týdenní počet hodin výuky: 8 hodin (4–4)
Celkový počet hodin výuky: 256 hodin (136–120)
Datum platnosti: od 1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Předmět český jazyk a literatura je součástí všeobecného vzdělávání a také základem rozvíjení odborných kompetencí. Cílem předmětu je vychovávat žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a přispět k rozvoji jejich komunikačních schopností a dovedností. Ovlivňuje začlenění mladého člověka do společnosti, jeho osobní a profesní život. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák chápal jazyk jako systém a zvládal jej jako nezbytný předpoklad pro studium cizích jazyků i pro společenské a pracovní uplatnění. Aby vnímal mateřský jazyk jako výsledek kulturního a historického vývoje národa. Předmět utváří hodnotové orientace a postoje žáků, a to nejen v oblasti umělecké a kulturní, ale i v oblasti společenské a mezilidské. Tedy propojuje slovesnou kulturu s ostatními druhy umění. Žák na základě znalostí základních literárně teoretických pojmů analyzuje umělecký text na pozadí historických a společenských souvislostí.

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak, estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory;
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa.

Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i jazykové vzdělávání v mateřském jazyce a naopak, estetické vzdělávání prohlubuje

znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Literární výchova kromě výchovy ke čtenářství, rozboru a interpretace uměleckých děl vede i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem. Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- chápali význam umění pro člověka;
- správně formulovali a vyjadřovali své názory;
- přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí;
- podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah;
- získali přehled o kulturním dění;
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

Přínos k realizaci klíčových kompetencí

Vyučovací předmět český jazyk a literatura rozvíjí tyto klíčové kompetence:

A) Kompetence k celoživotnímu učení

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání;
- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- být motivován k celoživotnímu učení, překonávat překážky a být vytrvalý v zájmu úspěšnosti učení;
- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.

C) Personální a sociální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat;
- podporovat nekonfliktní soužití s druhými lidmi, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k lidem z různých sociálních prostředí;

- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu

D) Digitální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků.

E) Kompetence k řešení problémů

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu;
- určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady;
- zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

F) Komunikativní kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, obsahově i stylisticky náročnější texty;
- vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí.

H) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- uznávat rozdíly mezi hodnotovými systémy různých náboženských nebo etnických skupin a potřebu vzájemné kritické tolerance v multikulturním soužití;
- vážit si kulturních hodnot a tradic vlastního národa, Evropy a ostatních světových civilizací.

Přínos k realizaci průřezových témat

1) Člověk v demokratické společnosti

Vést žáky k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- byli ochotni a schopni se celoživotně vzdělávat;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

2) Člověk a životní prostředí

Vést žáky k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje.

3) Člověk a digitální svět

Vést žáky k tomu, aby uměli:

- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu.

Mezipředmětové vztahy

- základy společenských věd;
- cizí jazyky;
- informační technologie.

Strategie výuky

Výuka směřuje k tomu, aby žáci cílevědomě přistupovali k týmové a samostatné práci, plnili odpovědně zadané úkoly, kriticky hodnotili výsledky své práce, přijímali a respektovali názory a rady druhých, adaptovali se na měnící se podmínky, chápali důležitost dalšího vzdělávání.

Výuka českého jazyka a literatury probíhá v kmenové učebně nebo v učebně s projektovou technikou. Efektivně využívá všech dostupných moderních vyučovacích metod a forem v souladu s charakterem probíraného učiva. Součástí výuky je využívání názorných pomůcek, praktických ukázek, zařazování samostatné práce žáků, odborná exkurze, návštěva divadelních představení a zahraniční cesty.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení žáků je prováděno systematicky po celý školní rok dle pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Hodnocení se provádí formou známky. Na začátku školního roku jsou každý rok stanovena kritéria hodnocení žáka za klasifikační období. Provádí se kombinací hodnocení jednotlivých písemných prací, testů, ústního zkoušení. Do celkové klasifikace zahrnujeme schopnost samostatné práce, komunikační dovednosti, míru aktivity ve vyučovacích hodinách a sebehodnocení žáka.

Hodnocení žáků se SVP je realizováno na základě konkrétních pravidel nastavených v doporučení žáka vydaném školským poradenským zařízením.

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Název vyučovacího předmětu: **Český jazyk a literatura**

Ročník: **první**

Týdenní počet hodin: **4**

Celkový počet hodin: **136**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – rozumí obsahu textu i jeho částí; – samostatně zpracovává informace; – orientuje se v soustavě jazyků; – rozlišuje spisovné nespisovné vyjadřování, rozpozná obecnou češtinu, slangy a argot, dialekty; – rozpoznává stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci; – vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny; – řídí se zásadami správné výslovnosti; – v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; – pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka; – používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie; – orientuje se ve výstavbě textu; – uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování; – nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak.	**Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** – Jazyková kultura – Techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu – Čeština v rámci indoevropských jazyků – Slovanské jazyky – Národní jazyk a jeho útvary – Zvukové prostředky jazyka a ortoepické normy jazyka – Vývojové tendence spisovné češtiny – Hlavní principy českého pravopisu – Práce s Pravidly pravopisu a jazykovými příručkami – Slovo a slovní zásoba – Rozvrstvení slovní zásoby – Význam slov – Způsoby tvoření slov – Obohacování slovní zásoby	**20**

	– Slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie	
Žák: – vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska; – ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi; – využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní; – vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; – přednese krátký projev; – vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi; – vypracuje anotaci; – používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů; – rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar; – vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary; – pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů; – sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, oznámení); – zpracuje samostatně vyprávění na dané téma; – tvoří vlastní texty v základních útvarech popisného stylu;	**Komunikační a slohová výchova** – Komunikační situace, komunikační strategie – Slohotvorní činitelé a slohové postupy, druhy a žánry textu – Projevy mluvené a psané – Vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky – Projevy monologické a dialogické, formální a neformální, připravené a nepřipravené – Rozbory textů, získávání a zpracování informací z textu (odborného i administrativního), anotace, konspekt, osnova, resumé, hodnocení, třídění – Jazyková kultura – Vyjadřování ve sféře prostě sdělovací – krátké informativní útvary, osobní dopis – Vypravování – Styl odborný, prakticky odborný – Popis (prostý, odborný, statický a dynamický, charakteristika) – Výklad a slohový postup výkladový – Slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie – Kontrolní slohová práce	**26**

– odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového.		
Žák: – na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění; – rozezná umělecký text od neuměleckého; – vyjádří vlastní prožitky z četby uměleckých děl; – interpretuje text, rozumí obsahu textu i jeho částí; – čte s porozuměním, vyhledává informace z přečteného textu uměleckého díla; – přednese s porozuměním úryvek uměleckého textu; – vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; – konkrétní literární díla klasifikuje podle základních literárních druhů a žánrů; – při rozboru uplatňuje znalosti z literární teorie; – zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; – zhodnotí význam daného autora a díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace; – váží si kulturních hodnot, má přehled o knihovnách a jejich službách, zaznamenává bibliografické údaje.	**Literární a estetické vzdělávání** – Umění jako specifická výpověď o skutečnosti – Aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě – Základy teorie literatury – Literární druhy a žánry – Hlavní literární směry a jejich představitelé – Starověké a orientální literatury – Středověká literatura – Literatura doby husitské – Renesanční a humanistická literatura – Barokní literatura – Klasicismus a osvícenství – České národní obrození, snahy jazykové, literární, počátky českého divadla, českých novin – Romantismus – Realismus, předpoklady vzniku a umělecké zásady realismu a naturalismu – Realismus ve světové literatuře – Česká literatura 2. poloviny 19. století – Májovci – Ruchovci a lumírovci – Realismus a naturalismus v české literatuře	**90**

	– Moderní směry na přelomu 19. a 20. století – Generace buřičů – Četba a interpretace literárních textů, – Metody interpretace textu – Tvořivé činnosti	

Název vyučovacího předmětu: **Český jazyk a literatura**

Ročník: **druhý**

Týdenní počet hodin: **4**

Celkový počet hodin: **120**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; – pracuje s normativními příručkami českého jazyka; – v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví; – odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby; – rozpozná větu jednoduchou a souvětí; – rozliší větu jednočlennou, dvojčlennou; – rozebírá větu – rozpozná jednotlivé větné členy; – rozlišuje věty podle postoje mluvčího ke skutečnosti; – rozlišuje souvětí podřadné a souřadné; – určí druh vedlejší věty i poměr mezi hlavními větami; – uplatňuje znalosti ze skladby ve svém logickém vyjadřování; – odstraní nedostatky ve stavbě věty; – opraví interpunkční chyby.	**Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** – Systematizace poznatků z tvarosloví – Slovní druhy ohebné a neohebné – Mluvnické kategorie – Větná skladba – Věta, souvětí – Druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska – Stavba tvorba komunikátu – Věty jednočlenné a dvojčlenné – Základní větné členy – Rozvíjející větné členy – Souvětí podřadné a souřadné – Interpunkce – Práce s jazykovými příručkami	**20**
Žák: – sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary; – rozpozná stylistické útvary (fejeton, reportáž);	**Komunikační a slohová výchova** – Styl publicistický	**22**

– má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti; – zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky; – posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu; – vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary; – má přehled o slohových postupech uměleckého stylu; – vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní, negativní, polemizuje; – zná základní náležitosti projevů administrativního stylu; – sestaví základní projevy administrativního stylu; – tvoří vlastní texty; – rozpozná funkční styl, slohový postup a v typických příkladech slohový útvar; – vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně.	– Útvary publicistického stylu (komentář, fejeton, reportáž, reklama…) – Získávání a zpracování informací z publicistického textu – Reprodukce zpráv ze sdělovacích prostředků, zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby – Úvaha, esej, kritika – Funkce úvahy v literárních dílech, odlišnost úvahových postupů v publicistické a umělecké literatuře – Druhy řečnických projevů – Administrativní styl a jeho útvary – Úřední dopis, objednávka, žádost – Životopis – Práce s textem, stavba a tvorba komunikátu – Práce s příručkami pro školu i veřejnost – Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů – Rozbory textů, orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu – Vlastní tvorba textu, písemná práce	
Žák: – na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění; – rozezná umělecký text od neuměleckého; – vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; – interpretuje text; – čte s porozuměním, vyhledává informace z přečteného textu uměleckého díla;	**Literární a estetické vzdělávání** – Umění jako specifická výpověď o skutečnosti – Hlavní literární směry a jejich představitelé – Světová literatura 1. poloviny 20. století – Obraz 1. světové války v literatuře – Osobnosti jednotlivých národních literatur (literatura francouzská, anglická, americká, německá…) – Česká literatura 1. poloviny 20. století	**78**

– přednese s porozuměním úryvek uměleckého textu; – vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; – text interpretuje a debatuje o něm; – konkrétní literární díla klasifikuje podle základních literárních druhů a žánrů; – při rozboru uplatňuje znalosti z literární teorie; – zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; – zhodnotí význam daného autora a díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace; – samostatně vyhledává informace z této oblasti; – váží si kulturních hodnot.	– Proletářská poezie – Poetismus – Surrealismus – Reakce na 1. světovou válku v české literatuře – 30. léta (socialistický realismus, psychologická próza, demokratický proud) – Drama a divadlo – Světová literatura 2. poloviny 20. století – Vývoj světové literatury v kulturních a historických souvislostech (světová literatura francouzská, anglická, americká, německá, ruská…) – Česká literatura 2. poloviny 20. století (vývoj české poezie, prózy a dramatu v kulturních a historických souvislostech) – Exiloví a samizdatoví autoři, současní autoři – Četba a interpretace literárních textů	

5.2 Anglický jazyk

Název ŠVP:	Provozní technika
Týdenní počet hodin výuky:	8 hodin (4–4)
Celkový počet hodin výuky:	256 hodin (136–120)
Datum platnosti:	od 1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Výuka anglického jazyka navazuje na výstupní úroveň tříletého středního vzdělání s výučním listem, prohlubuje jazykové znalosti, rozšiřuje je a směřuje k dalšímu jazykovému i profesnímu zdokonalování. Vzdělávání v anglickém jazyce směřuje k dosažení úrovně B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Cílem předmětu je vybavit žáka takovými komunikačními dovednostmi, které mu umožní, dorozumívat se, spolupracovat, vyhledávat, zpracovávat, a vyměňovat získané informace v rámci běžné konverzace v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a také hlavně profesní.

Anglický jazyk je nápomocen při výchově ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvíjení myšlení. Cílem výuky je rozvíjet komunikační kompetence, schopnosti užívat jazyka pro komunikaci s lidmi z okolních zemí, ale i z jiných zemí i kultur, sdělovat si a vyměňovat si informace.

Žáci:

- umí komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si všeobecné i odborné informace, volit vhodné strategie a jazykové prostředky;
- vyjadřují se souvisle, srozumitelně, úměrně dané situaci;
- umí pracovat s anglickým textem v oblasti každodenního života i odborné praxe;
- rozumí čtenému textu, jsou schopni jej reprodukovat;
- umí se písemně vyjádřit k základním životním situacím;
- získávají informace o vybraných anglicky mluvících zemích a získané poznatky využívají ke komunikaci a zkvalitnění znalostí a dovedností v anglickém jazyce;
- orientují se při práci s jazykovými příručkami a slovníky;
- využívají metody a postupy efektivního studia anglického jazyka včetně digitální technologie pro získávání širších poznatků obecných i odborných v rámci oboru svého studia;
- chápou a respektují tradice a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí;
- projevují se v souladu se zásadami demokracie.

Na konci nástavbového studia žák celkově dosáhne 2 300 lexikálních jednotek, z toho obecně odborná a odborná terminologie zahrnuje 20 %.

Přínos k realizaci klíčových kompetencí

Vyučovací předmět anglický jazyk rozvíjí tyto klíčové kompetence:

A) Kompetence k celoživotnímu učení

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- být motivován k celoživotnímu učení, překonávat překážky a být vytrvalý v zájmu úspěšnosti učení;
- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.

B) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat.

C) Personální a sociální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- být připraven vyrovnávat se se stresem v osobním i pracovním životě a uvědomovat si význam zdravého životního stylu.

D) Digitální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků.

E) Kompetence k řešení problémů

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

F) Komunikativní kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí;
- zvládat komunikaci nejméně v jednom cizím jazyce při běžné komunikaci v cizojazyčném prostředí;
- využívat cizí jazyk pro základní pracovní komunikaci (např. zvládat odbornou terminologii a pracovní pokyny, orientovat se v jednodušším odborném textu).

H) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu;
- vážit si kulturních hodnot a tradic vlastního národa, Evropy a ostatních světových civilizací.

Přínos k realizaci průřezových témat

1) Člověk v demokratické společnosti

Vést žáky k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení.

2) Člověk a životní prostředí

Vést žáky k tomu, aby:

- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

3) Člověk a digitální svět

Vést žáky k tomu, aby:

- byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu.

Mezipředmětové vztahy

- český jazyk a literatura;
- základy společenských věd;
- informační technologie.

Strategie výuky

Strategií výuky anglického jazyka je prosazovat týmovou práci a kooperaci, diskusi, zařazovat hry, soutěže, simulační a situační metody.

Obsah učiva je rozčleněn do pěti složek:

1. Řečové dovednosti – rozvíjejí se komplexně na základě osvojování jazykových prostředků, slovní zásoby v tematických okruzích a rozšiřováním poznatků o zemích studovaného jazyka.
2. Jazykové prostředky – zvuková stránka jazyka, pravopis, slovní zásoba a gramatika.
3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce – vztahují se k oblastem osobního, společenského a pracovního života, jedná se o vyjadřování řečové etikety v různých životních situacích a stylistických rovinách.
4. Vybrané poznatky o zemích – vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí, informace ze sociokulturního prostředí.
5. Odborné vzdělávání – odborné názvosloví, práce s odbornými texty, poslechy.

Způsob hodnocení žáků

Důraz bude kladen na řečové dovednosti, porozumění textu, dovednosti interpretovat text, vyměňovat si informace v rozhovorech, schopnost aplikovat osvojené společenské fráze v rozhovoru, slovní zásobu, správnost osvojených gramatických struktur uplatněných v písemném projevu.

Klasifikace je vyjádřena známkami 1–5 dle klasifikačního řádu.

Hlavní kritéria hodnocení:

- kultura mluveného a písemného projevu;
- lexikálně – gramatická správnost vyjadřování;
- úroveň komunikačních schopností odpovídající stupni znalostí;
- didaktické testy včetně poslechových subtestů.

Do celkové klasifikace se zahrnuje také osobní pokrok a posun, schopnost samostatné práce, míra aktivity ve vyučovacích hodinách a sebehodnocení žáka.

Hodnocení žáků se SVP je realizováno na základě konkrétních pravidel nastavených v doporučení žáka vydaném školským poradenským zařízením.

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Název vyučovacího předmětu: **Anglický jazyk** Ročník: **první** Týdenní počet hodin: **4** Celkový počet hodin: **136**		
Výsledky vzdělávání	**Vzdělávací obsah**	**Počet hodin**
Žák: – osvojuje si další slovní zásobu se správnou výslovností; – odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; – nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informacemi; – rozumí školním a pracovním pokynům; – rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; – čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, pracuje se slovníkem (i elektronickým); – sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené, reprodukuje text; – zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení; jednoduchých příběhů, zážitků, popisuje své pocity; – sdělí a zdůvodní svůj názor; – vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných předvídatelných situacích;	**Řečové dovednosti** – Čtení a práce s textem včetně odborného – Jednoduchý překlad – Poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů – Ústní vyjadřování zaměřené situačně i tematicky – Zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací apod. – Interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností – Ústní a písemná interakce	**30**

– vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředích; – požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně obsah sdělení; – uplatňuje různé techniky čtení textu; – přeloží text a používá slovníky, i elektronické; – zachytí hlavní myšlenky z vyslechnutého rozhovoru, reprodukuje vyslechnutý text.		
Žák: – vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; – uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby; – zaznamená vzkazy volajících; – vyplní jednoduchý neznámý formulář; – napíše svoje sdělení příteli v mailu nebo pohlednici; – ověří si i sdělí získané informace písemně.	**Jazykové prostředky** – Výslovnost – Slovní zásoba a její tvoření – Gramatika – Podstatná jména – Přídavná jména – Číslovky – Modální slovesa a opisné tvary – Přítomný čas prostý a průběhový – Vyjádření budoucnosti – Minulý čas prostý a průběhový – Předpřítomný čas prostý a průběhový – Práce s tiskem a časopisy – Grafická podoba jazyka a pravopis	**48**
Žák: – vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života; – domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace;	**Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce** – Osobní údaje – Můj dům/byt – Moje město, vesnice	**44**

– řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace a frekventované každodenní situace; – používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci.	– Česká republika – Každodenní život – Volný čas – Sport – Kultura, svátky – Služby, cestování – Moje škola – Jídlo a pití – Komunikační situace – získávání a předávání informací, např. vyřízení vzkazu, objednání jídla nebo lístků do kina, dotazy na cestu – Jazykové funkce – obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby apod.	
Žák: – prokazuje faktické znalosti o geografických, demografických, hospodářských, politických i kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti a zároveň je dává do souvislostí s faktickými znalostmi ze základů společenských věd a dalších profilových předmětů; – faktické znalosti o zemích dané jazykové oblasti porovnává s reáliemi mateřské země; – uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí.	**Poznatky o zemích** – Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání zemí dané jazykové oblasti – Vybrané poznatky o kultuře, tradicích, historii, společenských zvyklostech, umění a literatuře zemí anglofonní jazykové oblasti – Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice – Práce s texty	**10**
Žák: – osvojuje si základní odborné názvosloví.	**Odborné vzdělávání** – Práce s odbornými texty, poslechy	**4**

Název vyučovacího předmětu: **Anglický jazyk**

Ročník: **druhý**

Týdenní počet hodin: **4**

Celkový počet hodin: **120**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – osvojuje si další slovní zásobu a gramatické jevy; – rozumí běžnému dialogu rodilých mluvčích pronášenému ve standardním hovorovém tempu; – pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; – dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; – zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text na dané téma a ve stanoveném rozsahu, např. formou popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; – vyjádří písemně svůj názor na text; – vyhledá, zpracuje a prezentuje informace, tykající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy; – přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; – zapojí se do běžného hovoru bez přípravy; – vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech;	**Řečové dovednosti** – Ústní vyjadřování zaměřené situačně i tematicky – Zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací apod. – Interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností – Ústní a písemná interakce	**16**

– zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; – při pohovorech, na které je připraven, reaguje na dotazy tazatele a klade vhodné otázky; – v písemném projevu dodržuje základní pravopisné normy, opravuje chyby.		
Žák: – vyslovuje srozumitelně a co nejblíže přirozené výslovnosti; – komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib; – používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitějších myšlenek.	**Jazykové prostředky** – Grafická podoba jazyka a pravopis – Výslovnost – Slovní zásoba a její tvoření – Předminulý čas – Trpný rod – Podmínkové věty – Vztažné věty – Popis obrázku	**30**
Žák: – používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci; – řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se oblasti odborného zaměření studia; – vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oboru vzdělání; – používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek;	**Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce** – Praha – Vzdělávání – Zaměstnání – Nakupování – Počasí – Móda – Masmédia – Péče o tělo, zdraví	**60**

– vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí.	– Komunikační situace – získávání a předávání informací v každodenních situacích, např. objednání se k lékaři, sjednání schůzky, vyřízení vzkazu, odmítnutí požadavku, požádání o vysvětlení – Jazykové funkce – obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod. – Práce s tiskem a časopisy	
Žák: – prokazuje faktické znalosti o geografických, demografických, hospodářských, politických i kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti a zároveň je dává do souvislostí s faktickými znalostmi ze základů společenských věd, a dalších profilových předmětů; – faktické znalosti o zemích dané jazykové oblasti porovnává s reáliemi mateřské země; – v komunikaci uplatňuje vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí.	**Poznatky o zemích** – Vybrané poznatky o kultuře, tradicích, historii, společenských zvyklostech, umění a literatuře zemí anglofonní jazykové oblasti – Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice – Práce s texty	**10**
Žák: – orientuje se v odborném textu, vybere z něj důležité informace; – používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru.	**Odborné vzdělávání** – Práce s odborným textem, poslechy	**4**

5.3 Německý jazyk

Název ŠVP:	Provozní technika
Týdenní počet hodin výuky:	8 hodin (4–4)
Celkový počet hodin výuky:	256 hodin (136–120)
Datum platnosti:	od 1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Výuka německého jazyka navazuje na výstupní úroveň tříletého středního vzdělání s výučním listem, prohlubuje jazykové znalosti, rozšiřuje je a směřuje k dalšímu jazykovému i profesnímu zdokonalování. Vzdělávání v německém jazyce směřuje k dosažení úrovně B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Cílem předmětu je vybavit žáka takovými komunikačními dovednostmi, které mu umožní, dorozumívat se, spolupracovat, vyhledávat, zpracovávat, a vyměňovat získané informace v rámci běžné konverzace v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a také hlavně profesní.

Německý jazyk je nápomocen při výchově ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvíjení myšlení. Cílem výuky je rozvíjet komunikační kompetence, schopnosti užívat jazyka pro komunikaci s lidmi z okolních zemí, ale i z jiných zemí i kultur, sdělovat si a vyměňovat si informace.

Žáci:

- umí komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si všeobecné i odborné informace, volit vhodné strategie a jazykové prostředky;
- vyjadřují se souvisle, srozumitelně, úměrně dané situaci;
- umí pracovat s německým textem v oblasti každodenního života i odborné praxe;
- rozumí čtenému textu, jsou schopni jej reprodukovat;
- umí se písemně vyjádřit k základním životním situacím;
- získávají informace o vybraných německy mluvících zemích a získané poznatky využívají ke komunikaci a zkvalitnění znalostí a dovedností v německém jazyce;
- orientují se při práci s jazykovými příručkami a slovníky;
- využívají metody a postupy efektivního studia německého jazyka včetně digitální technologie pro získávání širších poznatků obecných i odborných v rámci oboru svého studia;
- chápou a respektují tradice a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí;
- projevují se v souladu se zásadami demokracie.

Na konci nástavbového studia žák celkově dosáhne 2 300 lexikálních jednotek, z toho obecně odborná a odborná terminologie zahrnuje 20 %.

Přínos k realizaci klíčových kompetencí

Vyučovací předmět německý jazyk rozvíjí tyto klíčové kompetence:

A) Kompetence k celoživotnímu učení

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- být motivován k celoživotnímu učení, překonávat překážky a být vytrvalý v zájmu úspěšnosti učení;
- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.

B) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat.

C) Personální a sociální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- být připraven vyrovnávat se se stresem v osobním i pracovním životě a uvědomovat si význam zdravého životního stylu.

D) Digitální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků.

E) Kompetence k řešení problémů

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

F) Komunikativní kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí;
- zvládat komunikaci nejméně v jednom cizím jazyce při běžné komunikaci v cizojazyčném prostředí;
- využívat cizí jazyk pro základní pracovní komunikaci (např. zvládat odbornou terminologii a pracovní pokyny, orientovat se v jednodušším odborném textu).

H) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu;
- vážit si kulturních hodnot a tradic vlastního národa, Evropy a ostatních světových civilizací.

Přínos k realizaci průřezových témat

1) Člověk v demokratické společnosti

Vést žáky k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení.

2) Člověk a životní prostředí

Vést žáky k tomu, aby:

- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

3) Člověk a digitální svět

Vést žáky k tomu, aby:

- byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu.

Mezipředmětové vztahy

- český jazyk a literatura;
- základy společenských věd;
- informační technologie.

Strategie výuky

Strategií výuky německého jazyka je prosazovat týmovou práci a kooperaci, diskusi, zařazovat hry, soutěže, simulační a situační metody.

Obsah učiva je rozčleněn do pěti složek:

1. Řečové dovednosti – rozvíjejí se komplexně na základě osvojování jazykových prostředků, slovní zásoby v tematických okruzích a rozšiřováním poznatků o zemích studovaného jazyka.
2. Jazykové prostředky – zvuková stránka jazyka, pravopis, slovní zásoba a gramatika.
3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce – vztahují se k oblastem osobního, společenského a pracovního života, jedná se o vyjadřování řečové etikety v různých životních situacích a stylistických rovinách.
4. Vybrané poznatky o zemích – vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí, informace ze sociokulturního prostředí.
5. Odborné vzdělávání – odborné názvosloví, práce s odbornými texty, poslechy.

Způsob hodnocení žáků

Důraz bude kladen na řečové dovednosti, porozumění textu, dovednosti interpretovat text, vyměňovat si informace v rozhovorech, schopnost aplikovat osvojené společenské fráze v rozhovoru, slovní zásobu, správnost osvojených gramatických struktur uplatněných v písemném projevu.

Klasifikace je vyjádřena známkami 1–5 dle klasifikačního řádu.

Hlavní kritéria hodnocení:

- kultura mluveného a písemného projevu;
- lexikálně – gramatická správnost vyjadřování;
- úroveň komunikačních schopností odpovídající stupni znalostí;
- didaktické testy včetně poslechových subtestů.

Do celkové klasifikace se zahrnuje také osobní pokrok a posun, schopnost samostatné práce, míra aktivity ve vyučovacích hodinách a sebehodnocení žáka.

Hodnocení žáků se SVP je realizováno na základě konkrétních pravidel nastavených v doporučení žáka vydaném školským poradenským zařízením.

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Název vyučovacího předmětu: **Německý jazyk**

Ročník: **první**

Týdenní počet hodin: **4**

Celkový počet hodin: **136**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – osvojuje si další slovní zásobu se správnou výslovností; – odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; – nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informacemi; – rozumí školním a pracovním pokynům; – rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; – čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, pracuje se slovníkem (i elektronickým); – sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené, reprodukuje text; – zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení; jednoduchých příběhů, zážitků, popisuje své pocity; – sdělí a zdůvodní svůj názor; – vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných předvídatelných situacích;	**Řečové dovednosti** – Čtení a práce s textem včetně odborného – Jednoduchý překlad – Poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů – Ústní vyjadřování zaměřené situačně i tematicky – Zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací apod. – Interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností – Ústní a písemná interakce	**30**

– vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředích; – požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně obsah sdělení; – uplatňuje různé techniky čtení textu; – přeloží text a používá slovníky, i elektronické; – zachytí hlavní myšlenky z vyslechnutého rozhovoru, reprodukuje vyslechnutý text.		
Žák: – vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; – uplatňuje základní způsoby tvoření slov; – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby; – zaznamená vzkazy volajících; – vyplní jednoduchý neznámý formulář; – napíše svoje sdělení příteli v mailu nebo pohlednici; – ověří si i sdělí získané informace písemně.	**Jazykové prostředky** – Výslovnost – Slovní zásoba a její tvoření – Gramatika – Tvarosloví a větná skladba – Skloňování – Časování silných sloves – Minulý čas – Stupňování přídavných jmen a příslovcí – Předložky – Spojky – Práce s tiskem a časopisy – Grafická podoba jazyka a pravopis	**48**
Žák: – vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života; – domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace; – řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace a frekventované každodenní situace;	**Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce** – Osobní údaje – Můj dům/byt – Moje město, vesnice – Česká republika	**44**

– používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci.	– Každodenní život – Volný čas – Sport – Kultura, svátky – Služby, cestování – Moje škola – Jídlo a pití – Komunikační situace – získávání a předávání informací, např. vyřízení vzkazu, objednání jídla nebo lístků do kina, dotazy na cestu – Jazykové funkce – obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby apod.	
Žák: – prokazuje faktické znalosti o geografických, demografických, hospodářských, politických i kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti a zároveň je dává do souvislostí s faktickými znalostmi ze základů společenských věd a dalších profilových předmětů; – faktické znalosti o zemích dané jazykové oblasti porovnává s reáliemi mateřské země; – uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí.	**Poznatky o zemích** – Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání zemí dané jazykové oblasti – Vybrané poznatky o kultuře, tradicích, historii, společenských zvyklostech, umění a literatuře zemí dané jazykové oblasti – Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice – Práce s texty	**10**
Žák: – osvojuje si základní odborné názvosloví.	**Odborné vzdělávání** – Práce s odbornými texty, poslechy	**4**

Název vyučovacího předmětu: **Německý jazyk**

Ročník: **druhý**

Týdenní počet hodin: **4**

Celkový počet hodin: **120**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – osvojuje si další slovní zásobu a gramatické jevy; – rozumí běžnému dialogu rodilých mluvčích pronášenému ve standardním hovorovém tempu; – pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; – dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; – zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text na dané téma a ve stanoveném rozsahu, např. formou popisu, sdělení, dopisu a odpovědi na dopis; – vyjádří písemně svůj názor na text; – vyhledá, zpracuje a prezentuje informace, tykající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy; – přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; – zapojí se do běžného hovoru bez přípravy; – vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech;	**Řečové dovednosti** – Ústní vyjadřování zaměřené situačně i tematicky – Zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací apod. – Interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností – Ústní a písemná interakce	**16**

– zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; – při pohovorech, na které je připraven, reaguje na dotazy tazatele a klade vhodné otázky; – v písemném projevu dodržuje základní pravopisné normy, opravuje chyby.		
Žák: – vyslovuje srozumitelně a co nejblíže přirozené výslovnosti; – komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů; – používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitějších myšlenek.	**Jazykové prostředky** – Grafická podoba jazyka a pravopis – Výslovnost – Slovní zásoba a její tvoření – Minulý čas pravidelných a nepravidelných sloves – Vazby sloves – Zájmenná příslovce – Závislý infinitiv – Spojky – Vztažné věty – Časové věty – Trpný rod – Konjunktiv – Popis obrázku	**30**
Žák: – používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci; – řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se oblasti odborného zaměření studia;	**Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce** – Praha – Vzdělávání – Zaměstnání – Nakupování – Počasí	**60**

– vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oboru vzdělání; – používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek; – vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí.	– Móda – Masmédia – Péče o tělo, zdraví – Komunikační situace – získávání a předávání informací v každodenních situacích, např. objednání se k lékaři, sjednání schůzky, vyřízení vzkazu, odmítnutí požadavku, požádání o vysvětlení – Jazykové funkce – obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod. – Práce s tiskem a časopisy	
Žák: – prokazuje faktické znalosti o geografických, demografických, hospodářských, politických i kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti a zároveň je dává do souvislostí s faktickými znalostmi ze základů společenských věd, a dalších profilových předmětů; – faktické znalosti o zemích dané jazykové oblasti porovnává s reáliemi mateřské země; – v komunikaci uplatňuje vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí.	**Poznatky o zemích** – Vybrané poznatky o kultuře, tradicích, historii, společenských zvyklostech, umění a literatuře zemí dané jazykové oblasti – Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice – Práce s texty	**10**
Žák: – orientuje se v odborném textu, vybere z něj důležité informace; – používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru.	**Odborné vzdělávání** – Práce s odborným textem, poslechy	**4**

5.4 Základy společenských věd

Název ŠVP: Provozní technika
Týdenní počet hodin výuky: 2 hodiny (1–1)
Celkový počet hodin výuky: 64 hodin (34–30)
Datum platnosti: od 1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Předmět přispívá k hlubšímu pochopení společenských jevů a k formování žádoucích vztahů ve společnosti.

Cílem je:
- seznámit žáky s principy fungování demokratické společnosti;
- vytvářet u žáků budoucí žebříček hodnot a pozitivní vztah k sobě i k druhým lidem;
- naučit žáky správně formulovat a vyjadřovat své názory;
- vést žáky k toleranci, asertivitě a pozitivnímu jednání;
- naučit žáky kriticky hodnotit informace, orientovat se v základních právech a povinnostech;
- seznámit žáky s historií země a jejím současným zakotvením v mezinárodních vztazích.

Žáci:
- jednají odpovědně, vyjadřují své názory a úvahy na daná témata;
- dbají na dodržování zákonů, pravidel chování a jednají v souladu s morálními principy;
- zajímají se o politické a společenské dění u nás a ve světě i o veřejné záležitosti lokálního charakteru;
- myslí kriticky – tj. ověřují si věrohodnost informací, nenechávají se manipulovat, tvoří si vlastní úsudek a jsou schopni o něm diskutovat s jinými lidmi;
- naučí se pracovat s informacemi a dokáží je kriticky hodnotit;
- naučí se vyhledávat informace a přijímat pozitivní hodnoty;
- vysvětlí důležitost vlastenectví a vztahu k minulosti vlastního národa;
- seznámí se se současnou mezinárodní situací a globálními problémy;
- seznámí se s vývojem filozofického myšlení;
- seznámí se se základními filozofickými kategoriemi;
- seznámí se se základními pojmy etiky a s vývojem etického myšlení.

Přínos k realizaci klíčových kompetencí:

Vyučovací předmět základy společenských věd rozvíjí tyto klíčové kompetence:

A) <u>Kompetence k celoživotnímu učení</u>

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- být motivován k celoživotnímu učení, překonávat překážky a být vytrvalý v zájmu úspěšnosti učení;

- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě.

B) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat.

C) Personální a sociální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- podporovat nekonfliktní soužití s druhými lidmi, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k lidem z různých sociálních prostředí;
- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu.

D) Digitální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků.

E) Kompetence k řešení problémů

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

F) Komunikativní kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, obsahově i stylisticky náročnější texty;
- vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí.

H) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu;
- uznávat rozdíly mezi hodnotovými systémy různých náboženských nebo etnických skupin a potřebu vzájemné kritické tolerance v multikulturním soužití;
- zajímat se o politické a společenské dění u nás i ve světě a být schopen kriticky přistupovat k realitě, vytvářet si názor podložený vlastními argumenty;
- chápat význam kvalitního životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- vážit si kulturních hodnot a tradic vlastního národa, Evropy a ostatních světových civilizací.

Přínos k realizaci průřezových témat

1) Člověk v demokratické společnosti

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

2) Člověk a životní prostředí

Vést žáky k tomu, aby:
- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

3) Člověk a digitální svět

Vést žáky k tomu, aby:
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání

v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu.

Mezipředmětové vztahy

- český jazyk a literatura;
- cizí jazyk;
- ekonomika a řízení;
- informační technologie.

Strategie výuky

Metodickým principem bude různorodost – střídání činností v jednotlivých hodinách, zadávání samostatných a skupinových prací, ukázky z literatury. Žáci budou zpracovávat informace z médií. Budou pracovat s informacemi předkládanými vyučujícím. Důležitým prvkem bude dialog a užití diskuse.

Metody výuky:
- metody motivační, příklady z praxe, demonstrace;
- metody fixační, ústní opakování učiva, rozhovor, diskuse;
- práce s učebním textem;
- práce s odborným a denním tiskem.

Formy výuky:
- hromadné vyučování – frontální, skupinové, individuální přístup.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení je v souladu se školním klasifikačním řádem, převažuje známkování na základě platné klasifikační stupnice.

Znalosti žáků budou prověřovány ústně i písemně. Hodnocena bude schopnost žáků pracovat s předkládanými informacemi, schopnost samostatně a kultivovaně prezentovat své názory. Při závěrečné klasifikaci žáka bude hodnocen také jeho aktivní přístup v hodinách.

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Název vyučovacího předmětu: **Základy společenských věd**
Ročník: **první**
Týdenní počet hodin: **1**
Celkový počet hodin: **34**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – charakterizuje 1. světovou válku, její důsledky pro svět, Evropu a ČR; – charakterizuje 2. světovou válku, její důsledky pro svět, Evropu a čs. stát; – charakterizuje studenou válku, její příčiny, projevy, důsledky; – vysvětlí vývoj české a československé společnosti a státu ve 20. století; uvede jména významných osobností a zhodnotí jejich význam pro vývoj čs. státu; – uvede příklady dopadu totalitních režimů na život lidí; – charakterizuje ideologie, které se uplatnily ve 20. století; – vysvětlí rozpad koloniální soustavy v tzv. třetím světě a debatuje o jeho problémech i úspěších.	**Svět, československá a česká společnost ve 20. století** – První světová válka, příčiny vzniku, průběh, důsledky, svět po 1. světové válce – Druhá světová válka, příčiny vzniku, průběh, důsledky, svět po 2. světové válce – Studená válka, příčiny vzniku, projevy, důsledky, svět v době studené války – Vývoj a zápas československé demokracie – osobnosti, politické systémy, vláda a moc, problémy a úspěchy – Dopad válek a totalitních režimů na život lidí a stát – Staré a nové ideologie – liberalismus, konzervatismus, komunismus, socialismus, nacionalismus, feminismus, enviromentalismus – Třetí svět ve 20. století – krize kolonialismu, problémy a úspěchy třetího světa na konci 20. století	**16**

Žák: – srovná jednotlivé civilizace současného světa; – popíše současnou politiku velmocí a vyspělých států; – charakterizuje konflikty a místa napětí v současném světě; – debatuje o globálních problémech; – popíše globalizaci, její dopady na státy a na život lidí; – vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur; – charakterizuje českou společnost na poč. 21. století; – debatuje o obyvatelstvu ČR na počátku 21. století, o prognózách jeho vývoje, o multikulturním soužití v Evropě a v ČR; – analyzuje vybraný problém české společnosti z hlediska médií a jiných zdrojů.	**Soudobý svět a česká společnost na prahu 21. století** – Velké civilizační okruhy současného světa – Velmoci a vyspělé země současného světa – Bezpečnost lidí, napětí a konflikty současného světa – Globální problémy – Globalizace a současné státy, vliv na život lidí – Zapojení ČR do mezinárodních struktur – Integrace a desintegrace ve světě – Obyvatelstvo ČR – současný stav, prognózy, multikulturní soužití	**18**

Název vyučovacího předmětu: **Základy společenských věd**
Ročník: **druhý**
Týdenní počet hodin: **1**
Celkový počet hodin: **30**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – vysvětlí, jak vznikaly mýty; – vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie; – dovede používat vybraný pojmový aparát filozofie; – dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupným filozofickým textem.	**Praktická filozofie a filozofická antropologie** – Lidské myšlení v předfilozofickém období, mýtus – Vznik filozofie, základní filozofické problémy, hlavní filozofické disciplíny – Náčrt dějin filozofie – Význam filozofie v životě člověka, smysl filozofie pro řešení životních situací	**15**
Žák: – debatuje o praktických filozofických a etických otázkách, a to s využitím textů z děl významných představitelů filozoficko-etického a antropologického myšlení; – srovnává různé názory na otázky praktické etiky, zaujme k nim vlastní stanovisko opřené o argumenty; – vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem.	**Praktická filozofie a filozofická antropologie** – Etika, předmět etiky – Význam etiky v životě člověka a pro řešení životních situací – Hledání smyslu života, spokojenosti a štěstí, stárnutí a smrt – Čest, úcta, svědomí – Člověk, národ, vlast; etnické, náboženské, sociální skupiny a komunity, význam komunitní spolupráce; prosociální jednání – Svoboda a odpovědnost, pravda – Vina, trest a smíření – Ženy a muži, genderová rovnost – Vesnice a města, problémy urbanizace – Výchova a vzdělání	**8**

Žák: – orientuje se v nabídce kulturních institucí; – porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území; – popíše vhodné společenské chování v dané situaci.	**Kultura** – Kulturní instituce v ČR a v regionu – Společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova – Kultura bydlení, odívání – Ochrana a využívání kulturních hodnot a kulturního dědictví – Funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl	**7**

5.5 Fyzika

Název ŠVP:	Provozní technika
Týdenní počet hodin výuky:	2 hodiny (1–1)
Celkový počet hodin výuky:	64 hodin (34–30)
Datum platnosti:	od 1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Předmět fyzika přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu chápání přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí. Učí žáky využívat poznatky v profesním i občanském životě, klást si otázky a hledat k nim odpovědi založené na logickém uvažování. Vede žáky k porozumění, respektu a chápání nutnosti zachovat přírodní bohatství i pro další generace. Cílem předmětu je rozvoj schopností žáků řešit problémy, odvozovat základní pojmy od elementárních jevů. Rozvíjí schopnost uvědomit si a formulovat problém, navrhnout a uplatnit jeho řešení. Vede k uplatnění zpětných vazeb při kontrole možného řešení. Fyzikální vzdělávání umožňuje žákům pochopit podstatu fyzikálních jevů a procesů, lépe přijímat a využívat nové technické objevy. Poskytuje vzdělání pro praktický život.

Žáci:
- dodržují odbornou terminologii, zpracovávají jednoduché odborné texty;
- využívají zkušenosti a poznatky z předchozího vzdělání;
- ověřují správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- rozvíjí technické myšlení;
- rozvíjí vztah k živé i neživé přírodě, respektují život jako nejvyšší hodnotu;
- uvědomují si odpovědnost za své zdraví i zdraví ostatních;
- pracují s informacemi a kriticky je vyhodnocují.

Přínos k realizaci klíčových kompetencí

Vyučovací předmět fyzika rozvíjí tyto klíčové kompetence:

A) Kompetence k celoživotnímu učení

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě.

B) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat.

C) Personální a sociální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat.

D) Digitální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- předcházet 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.

E) Kompetence k řešení problémů

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

F) Komunikativní kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí apod.).

G) Matematická a finanční gramotnost

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání.

H) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu.

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk a životní prostředí

Vést žáky k tomu, aby:
- respektovali principy udržitelného rozvoje;

- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

Člověk a digitální svět

Vést žáky k tomu, aby:

- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; byli si vědomi neodvolatelnosti činů v online prostředí; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- rozeznávali běžný technický problém a běžnou provozní závadu, poradili si s ní, v případě závažného problému vyhledali pomoc;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost, hodnověrnost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

Mezipředmětové vztahy

- matematika;
- informační technologie;
- odborné předměty.

Strategie výuky

Ve fyzice je využíváno tradičních metod (výkladové hodiny) i moderních výukových metod (práce s PC). Žáci budou orientováni na autodidaktické metody (osvojení různých technik samostatného učení). Žák by měl probrané pojmy, jevy a zákony pochopit ve vzájemných souvislostech a tak, aby byl schopen si další poznatky samostatně vyhledat a doplnit. Důraz je kladen na sociálně komunikativní aspekty učení a vyučování (diskuse, týmová spolupráce a kooperace).

Metody výuky:

- motivační – příklady z každodenního života,
- fixační – opakování učiva ústní, písemné, domácí práce, rozhovor, diskuse, společné řešení a rozbory úloh,

- expoziční – popisy postupů při řešení fyzikálních úloh, zobecňování pravidel při řešení podobných úloh, grafické demonstrace, využívání zápisů na tabuli včetně barevného zvýraznění, práce s informačními zdroji v tištěné i elektronické podobě, práce s internetem, referáty, využití počítačové techniky ve formě prezentací.

Formy výuky:

- hromadná výuka, skupinová výuka, projektová výuka, individuální přístup.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení je v souladu se školním klasifikačním řádem, převažuje známkování na základě platné klasifikační stupnice.

Znalosti žáků budou prověřovány ústně i písemně. Do celkové klasifikace se zahrnuje schopnost samostatné práce, míra aktivity ve vyučovacích hodinách a sebehodnocení žáka.

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Název vyučovacího předmětu: **Fyzika**

Ročník: **první**

Týdenní počet hodin: **1**

Celkový počet hodin: **34**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – používá fyzikální veličiny, jejich jednotky, převody a násobky; – rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu; – určí síly, které působí na tělesa a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vykonávají; – určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; – vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie; – určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty; – určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru; – aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh.	**Fyzikální vzdělávání** – Úvod, fyzikální veličiny a jejich jednotky **Mechanika** – Kinematika: – pohyb rovnoměrný přímočarý, rovnoměrně zrychlený a zpomalený, pohyb po kružnici, skládání pohybů – Dynamika: – vzájemné silové působení těles, Newtonovy pohybové zákony, mechanická práce, mechanická energie, zákon zachování mechanické energie, výkon – Gravitace: – gravitační pole – pohyby těles v gravitačním poli – Mechanika tuhého tělesa: – posuvný a otáčivý pohyb tuhého tělesa kolem osy – moment síly, momentová tělesa – skládání sil, stabilita tělesa	**25**

	– Mechanika kapalin a plynů:
	  – vlastnosti tekutin, ideální kapalina, tlak v kapalinách
	  – Pascalův zákon, Archimédův zákon, hydrodynamika tekutin	

Žák: – změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu; – vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi; – vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy a způsob její změny; – řeší jednoduché případy tepelné výměny; – popíše změny skupenství látek, jejich význam v přírodě a v technické praxi; – popíše principy základních tepelných motorů.	**Molekulová fyzika a termika** – Základní poznatky molekulové fyziky – Vnitřní energie tělesa (teplo a práce, změny vnitřní energie, tepelná kapacita a měření tepla) – Teplotní roztažnost látek – Struktura pevných látek a kapalin – Přeměny skupenství látek – Tepelné děje v ideálním plynu, první termodynamický zákon, práce plynu, účinnost – Tepelné motory	**9**

Název vyučovacího předmětu: **Fyzika**

Ročník: **druhý**

Týdenní počet hodin: **1**

Celkový počet hodin: **30**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; – vysvětlí princip a funkci kondenzátoru; – řeší úlohy s elektrickými obvody s využitím Ohmova zákona; – zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud; – popíše princip a praktické použití polovodičových součástek; – určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem; – vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce; – popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice; – vysvětlí rozdíl mezi stejnosměrným a střídavým proudem; – popíše alternátor, dynamo, transformátor, elektromotor.	**Elektřina a magnetismus** – Elektrický náboj, el. síla a elektrické pole – Vlastnosti elektrického náboje, kapacita vodiče – Coulombův zákon, intenzita elektrického pole, elektrický potenciál – Elektrický proud v látkách, elektrické obvody, polovodiče, přechod PN – Ohmův zákon, elektrický odpor, elektrický proud – Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce, indukčnost – Střídavý proud – vznik střídavého proudu, přenos el. energie střídavým proudem	**11**
Žák: – popíše vznik kmitavého pohybu;	**Vlnění a optika** – Mechanické kmitání a vlnění – kmitavý pohyb, harmonický pohyb, druhy mechanického vlnění a jeho šíření v prostoru	**10**

– rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření; – charakterizuje základní pojmy: perioda, frekvence, amplituda; – charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění; – vysvětlí negativní vliv hluku na organismus a popíše způsoby ochrany sluchu; – objasní rozdíl mezi zvukem a ultrazvukem; – charakterizuje světlo, jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; – řeší úlohy na odraz a lom světla; – řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami; – popíše fungování oka a korekci jeho vad; – vysvětlí principy základních optických přístrojů; – popíše význam elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi.	– Zvukové vlnění – Světlo a jeho šíření – vlnová délka světla, rychlost světla, zákon odrazu a lomu – Zobrazování optickými soustavami – zrcadlo, čočka, oko – Elektromagnetické záření – infračervené, ultrafialové, rentgenové	
Žák: – popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu; – popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony; – vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením; – popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice; – posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie.	**Fyzika atomu** – Model atomu, elektronový obal atomu, jádro atomu (nukleony) – Spektrum atomu vodíku, laser – Radioaktivita, jaderné záření – Jaderná energie a její využití – Jaderná elektrárna – Biologické účinky záření	**7**

Žák: – popíše objekty ve sluneční soustavě; – charakterizuje základní typy hvězd; – charakterizuje Slunce jako hvězdu; – popíše sluneční soustavu; – uvede současné názory na vznik a vývoj vesmíru.	**Vesmír** – Sluneční soustava – Hvězdy a galaxie	**2**

5.6 Matematika

Název ŠVP:	Provozní technika
Týdenní počet hodin výuky:	8 hodin (4–4)
Celkový počet hodin výuky:	256 hodin (136–120)
Datum platnosti:	od 1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

V odborném školství má matematické vzdělávání kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání. Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.). Matematické vzdělávání se zaměřuje především na metody řešení úloh, zejména ve vztahu k oboru vzdělání. Uvedené výsledky vzdělávání a učivo představují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:
- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- využívat matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě a v dalším vzdělávání;
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy včetně diskuze řešení;
- diskutovat metody řešení matematické úlohy;
- účelně využít digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh;
- číst s porozuměním matematický text, kriticky vyhodnotit informace získané z různých zdrojů;
- správně se matematicky vyjadřovat.

V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:
- pozitivní postoj k matematickému vzdělávání;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- důvěru ve vlastní schopnosti, systematičnost a preciznost při práci.

Matematické vzdělávání vychovává člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích, v odborném a dalším vzdělávání i praktickém životě.

Výsledky vzdělávání, které jsou uvedeny, představují základ matematického vzdělávání pro daný stupeň a navazují na obsah a výsledky vzdělávání stanovené RVP pro tříleté obory vzdělávání s výučním listem.

Žáci využívají matematických znalostí a dovedností v praktickém životě:
- rozvíjejí numerické dovednosti a návyky v návaznosti na předchozí základní a střední vzdělávání s výučním listem;
- orientují se v matematickém textu a rozumí zadání matematické úlohy;
- efektivně numericky počítají, používají a převádějí běžně používané jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rovinného úhlu, rychlosti, měny apod.);
- matematizují jednoduché reálné situace, užívají matematický model a vyhodnocují výsledek řešení vzhledem k realitě;
- vyhodnocují informace získané z různých zdrojů reálných situací – grafů, diagramů a tabulek;
- správně se matematicky vyjadřují;
- zkoumají a řeší problém;
- podílejí se na rozvoji logického myšlení.

Přínos k realizaci klíčových kompetencí

Vyučovací předmět matematika rozvíjí tyto klíčové kompetence:

A) Kompetence k celoživotnímu učení

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě.

B) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat.

C) Personální a sociální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet na realizaci společných pracovních i jiných činností.

D) Digitální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- ovládat 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;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě;
- vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků.

E) Kompetence k řešení problémů

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady;
- zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

F) Komunikativní kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí apod.).

G) Matematická a finanční gramotnost

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání;
- rozumět matematicky vyjádřeným informacím, umět interpretovat statistické a ekonomické údaje;
- zvládat řešení svých sociálních i ekonomických záležitostí s ohledem na měnící se životní situace, být finančně gramotní;
- orientovat se v problematice peněz a cen, být schopni vést pracovní, rodinný i osobní rozpočet včetně správy finančních aktiv i závazků.

H) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu.

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk a životní prostředí

Vést žáky k tomu, aby:
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

Člověk a digitální svět

Vést žáky k tomu, aby:
- využívali vhodné technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji;

- navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie;
- vytvářeli a upravovali digitální obsah v různých formátech, vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost, hodnověrnost a úplnost;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními uživateli; používali digitální technologie pro spolupráci.

Mezipředmětové vztahy

- fyzika;
- informační technologie;
- ekonomika a řízení;
- odborné předměty.

Strategie výuky

Výuka matematiky přímo navazuje na matematické poznatky získané v předchozím odborném vzdělání a dále je rozvíjí a prohlubuje. Výuka připravuje žáky k maturitní zkoušce z matematiky na základní úrovni obtížnosti.

Učivo je členěno na složku základní (číselné obory, planimetrie, stereometrie, funkce), která umožňuje zvládnout hlavní budoucí provozní činnosti a doplňkovou (posloupnosti, analytická geometrie, práce s daty), poskytující žákovi kompetence k úspěšnému vykonání maturitní zkoušky a umožňující v budoucnu navázat eventuálním dalším studiem.

Vyučování probíhá ve třídě. Při výkladu jsou používány vhodné modely, prezentační technika a názorné pomůcky. Propojení teorie a praxe formou aplikace matematické problematiky při odborné činnosti, kde žáci prokáží svůj hlubší zájem o dílčí témata či oblasti probíraného učiva ve vztahu k jejich budoucí profesi. Použití internetu a výukového softwaru při vlastní činnosti i při výuce, konzultace obtížných partií látky individuálně nebo prostřednictvím elektronické komunikace mezi žáky a pedagogem.

Formy výuky – hromadná, skupinová a individuální výuka, diskuze, simulační a situační metody, hry, soutěže.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení je v souladu se školním klasifikačním řádem, převažuje známkování na základě platné klasifikační stupnice.

Znalosti žáků budou prověřovány ústně i písemně. Do celkové klasifikace se zahrnuje schopnost samostatné práce, míra aktivity ve vyučovacích hodinách a sebehodnocení žáka.

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Název vyučovacího předmětu: **Matematika**

Ročník: **první**

Týdenní počet hodin: **4**

Celkový počet hodin: **136**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – rozlišuje číselné obory N, Z, Q, R; – provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly; – provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly; – provádí aritmetické operace s reálnými čísly; – používá různé zápisy reálného čísla; – zapíše a znázorní interval; – provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly a číselnými množinami (sjednocení, průnik); – řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu; – používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam; – provádí operace s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	**Operace s čísly** – Číselné množiny – Intervaly jako číselné množiny – Operace s číselnými množinami – Označení množin N, Z, Q, R – Různé zápisy reálného čísla – Procentový počet – Absolutní hodnota reálného čísla – Mocniny s exponentem racionálním – Odmocniny – Slovní úlohy	**20**

Žák: – používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu; – provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny; – rozkládá mnohočleny na součin; – určí definiční obor výrazu; – sestaví výraz na základě zadání; – provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců; – modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; – interpretuje výraz s proměnnými, zejména ve vztahu k oboru vzdělání; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	**Číselné a algebraické výrazy** – Číselné výrazy – Algebraické výrazy – Mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami – Definiční obor algebraického výrazu – Slovní úlohy	**20**
Žák: – rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; – pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě; – aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic; – určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; – určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty; – přiřadí předpis funkce ke grafu; – sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty;	**Funkce** – Vlastnosti funkce – Lineární lomená funkce – Kvadratická funkce – Exponenciální funkce – Logaritmická funkce – Úprava výrazů obsahujících funkce – Slovní úlohy	**16**

– řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k oboru vzdělání; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.		
Žák: – třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní; – stanoví definiční obor rovnice a nerovnice; – řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění; – řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli; – řeší rovnice v součinovém a podílovém tvaru; – řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění; – užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice; – řeší jednoduché exponenciální rovnice; – řeší jednoduché logaritmické rovnice; – užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k oboru vzdělání; – vyjádří neznámou ze vzorce; – řeší slovní úlohy; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	**Řešení rovnic a nerovnic** – Úpravy rovnic, definiční obor rovnice – Lineární rovnice s jednou neznámou – Rovnice s neznámou ve jmenovateli – Rovnice v součinovém a podílovém tvaru – Lineární nerovnice s jednou neznámou – Soustavy rovnic, nerovnic – Kvadratická rovnice a nerovnice – Vztahy mezi kořeny a koeficient kvadratické rovnice – Exponenciální rovnice – Logaritmické rovnice – Logaritmus a jeho užití – Věty o logaritmech – Grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav – Vyjádření neznámé ze vzorce – Slovní úlohy	**20**
Žák: – užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu; – určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody; – graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel;	**Goniometrie a trigonometrie** – Orientovaný úhel – Goniometrické funkce – Úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce	**30**

– určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; – používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic; – s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku; – používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	– Goniometrické rovnice – Věta sinová a kosinová – Využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku	
Žák: – řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; – užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách; – využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách.	**Planimetrie** – Euklidovy věty – Množiny bodů dané vlastnosti – Trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) – Podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění – Shodná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění – Shodnost a podobnost	**30**

Název vyučovacího předmětu: **Matematika**

Ročník: **druhý**

Týdenní počet hodin: **4**

Celkový počet hodin: **120**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; – rozšiřuje prostorovou představivost; – určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie; aplikuje znalosti do úloh z praxe.	**Stereometrie** – Základní pojmy, bod, přímka, rovina – Polohové a metrické vlastnosti – Povrchy a objemy základních těles	**20**
Žák: – určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky; – užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru; – provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů); – užije grafickou interpretaci operací s vektory; – určí velikost úhlu dvou vektorů; – užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů; – užije parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině; – určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách; – určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách;	**Analytická geometrie** – Souřadnice bodu – Souřadnice vektoru – Střed úsečky – Vzdálenost bodů – Operace s vektory – Přímka v rovině – Polohové vztahy bodů a přímek v rovině – Metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině	**20**

– při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.		
Žák: – vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce; – určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky; – pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti; – pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti; – užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích zejména ve vztahu k oboru vzdělání; – používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů; – provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	**Posloupnosti a finanční matematika** – Poznatky o posloupnostech – Aritmetická posloupnost – Geometrická posloupnost – Využití posloupností pro řešení úloh z praxe – Finanční matematika – Slovní úlohy	**20**
Žák: – řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla); – užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací; – počítá s faktoriály a kombinačními čísly; – užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	**Kombinatorika** – Faktoriál – Variace, permutace a kombinace bez opakování – Variace s opakováním – Počítání s faktoriály a kombinačními čísly – Slovní úlohy	**10**

Žák: – užívá pojmy: množina výsledků náhodného pokusu a nezávislost jevů; – určí pravděpodobnost náhodného jevu; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	**Pravděpodobnost v praktických úlohách** – Množina výsledků náhodného pokusu, nezávislost jevů – Výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu – Aplikační úlohy	**10**
Žák: – užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, hodnota znaku; – sestaví tabulku četností; – graficky znázorní rozdělení četností; – určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil); – určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka); – čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	**Statistika v praktických úlohách** – Statistický soubor a jeho charakteristika – Charakteristiky polohy – Charakteristiky variability – Statistická data v grafech a tabulkách – Aplikační úlohy	**15**
Žák: – řeší úlohy se zaměřením na studijní obor; – využívá poznatky k analýze úlohy a volí nejefektivnější postup řešení.	**Funkce, její vlastnosti a grafy, rovnice a nerovnice, goniometrie a trigonometrie, planimetrie, stereometrie** – Řešení praktických úloh	**25**

5.7 Tělesná výchova

Název ŠVP: Provozní technika
Týdenní počet hodin výuky: 4 hodiny (2–2)
Celkový počet hodin výuky: 128 hodin (68–60)
Datum platnosti: od 1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Oblast vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, počítačových hrách aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu.

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedení k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a k čestné spolupráci při společných činnostech. Nezanedbatelné je dodržování zásad bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách. V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka;
- znát prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev; usilovat o dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností;
- kriticky přistupovat k mediálním informacím a komerčním nabídkám produktů vztahujících se k péči o zdraví;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti;
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat;

- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu; eliminovat zdraví ohrožující návyky a činnosti;
- bezpečně jednat v krizových situacích a za mimořádných okolností;
- poskytnout neodkladnou první pomoc.

Přínos k realizaci klíčových kompetencí

Vyučovací předmět tělesná výchova rozvíjí tyto klíčové kompetence:

A) Kompetence k celoživotnímu učení

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.

C) Personální a sociální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat;
- podporovat nekonfliktní soužití s druhými lidmi, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k lidem z různých sociálních prostředí;
- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu;
- být připraven vyrovnávat se se stresem v osobním i pracovním životě a uvědomovat si význam zdravého životního stylu.

D) Digitální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- získávat informace z otevřených zdrojů a dále je zpracovávat.

E) Kompetence k řešení problémů

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;
- předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních.

F) Komunikativní kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených;
- vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí.

Odborné kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázal první pomoc sám poskytnout.

Přínos k realizaci průřezových témat

1) Člověk v demokratické společnosti

   Vést žáky k tomu, aby:
   - měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
   - byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
   - vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

2) Člověk a životní prostředí

   Vést žáky k tomu, aby:
   - pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami;
   - pochopili vlastní odpovědnost za své jednání;
   - osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

3) Člověk a digitální svět

   Vést žáky k tomu, aby:
   - byli vybaveni znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií;
   - při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami.

Mezipředmětové vztahy

- informační technologie.

Strategie výuky

Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech či částech dní s tematickým zaměřením např. na plavání, bruslení, hry, turistiku a další pohybové aktivity a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.) Tělesná výchova by měla žáky kultivovat v pohybových projevech a ve zlepšování tělesného vzhledu.

Formy a metody výuky:
- hromadná výuka,
- skupinová výuka,
- individuální výuka,
- diskuze,
- simulační a situační metody.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, převažuje známkování na základě platné klasifikační stupnice. Provádí se kombinací hodnocení aktivity žáka v hodinách, výsledků hodnocení jednotlivých dílčích pohybových aktivit. Učitel respektuje výrazné pohybové a výkonnostní rozdíly dané vývojovými a pohlavními odlišnostmi, dosavadními pohybovými zkušenostmi a zájmy žáků, proto je žák hodnocen i za změnu vlastního výkonu (dovednosti) či za snahu o tuto změnu, za zájem o tělesnou výchovu a sport, za aktivitu a vztah k pohybu, za snahu využívat některé osvojené pohybové činnosti v denním režimu.

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Název vyučovacího předmětu: **Tělesná výchova**
Ročník: **první**
Týdenní počet hodin: **2**
Celkový počet hodin: **68**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; – popíše, jaké faktory ovlivňují zdraví lidí, zdůvodní význam zdravého životního stylu; – orientuje se v zásadách správné výživy a v jejich alternativních směrech; – uplatňuje naučené modelové situace k řešení konfliktních situací, objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit zdraví; – dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat nežádoucí důsledky; – dovede posoudit biologické, psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností; – popíše vliv fyzického a psychického zatížení na organismus; – navrhne a zdůvodní vhodný vlastní režim zdravého způsobu života;	**Péče o zdraví** **Zdravý životní styl** – Činitelé ovlivňující zdraví – životní podmínky, životní prostředí, životní styl, pracovní podmínky, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky (racionální výživa), rizikové chování – Duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, sociální soudržnost, kvalita mezilidských vztahů, komunikace, rizikové faktory poškozující zdraví – Prevence úrazů a nemocí **Zásady jednání v situacích osobního ohrožení za mimořádných událostí** – Osobní život, bezpečí člověka, zdraví ohrožující situace, rizikové faktory – Mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) – Základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) **První pomoc**	**4**

– kriticky posoudí mediální informace týkající se péče o zdraví; – popíše rizikové faktory; – popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel; – dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat; – prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným.	– Úrazy a náhlé zdravotní příhody – Stavy bezprostředně ohrožující život – Poranění při hromadném zasažení obyvatel	
Žák: – objasní vliv tělesných cvičení na funkci jednotlivých orgánů a soustav a důsledky pohybové nedostatečnosti pro organismus; – osvojil si zásady správného držení těla a chůze; – volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; – dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; – dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; – pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu.	**Tělesná výchova** **Teoretické poznatky** – Poznatky o kosterní, svalové, kardiovaskulární, dýchací soustavě – Význam pohybu pro zdraví, svalová síla, rychlost, vytrvalost, obratnost, koordinace, ohebnost, rozsah pohybu v kloubech, rovnováha, technika a taktika, základní zásady sportovního tréninku – Odborné názvosloví, komunikace – Výstroj, výzbroj, údržba – Hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí, záchrana a dopomoc, zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace neuropsychické a fyzické zátěže, relaxace – Pravidla her, závodů a soutěží – Rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení – Pohybové testy, měření výkonů	**6**

	– Zdroje informací – internet, časopisy, media	
Žák: – dodržuje pravidla bezpečnosti při pohybových aktivitách; – využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; – dovede uvědoměle zlepšovat svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a kloubní pohyblivost; – ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k sedavému způsobu života a požadavkům budoucího povolání; osvojil si různé způsoby relaxace.	**Pohybové dovednosti** – Tělesná cvičení: – pořadová – všestranně rozvíjející (překážkové dráhy) – kondiční (míče, švihadla, činky) – koordinační – kompenzační (velké míče) – relaxační aj. jako součást všech tematických celků	**8**
Žák: – dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; – je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby na hudebně pohybové motivy; – dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost.	**Gymnastika** – Gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh – Rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy – Cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem	**8**
Žák: – uplatňuje zásady sportovního tréninku; – dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost.	**Atletika** – Běhy (rychlý, vytrvalý) – Starty – Skoky do výšky a do dálky – Hody a vrh koulí	**10**
Žák:	**Pohybové hry**	**15**

– dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; – participuje na týmových herních činnostech družstva; – dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; – komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; – spolupracuje s vrstevníky v proměnlivých situacích v týmu, řeší problémy a rozhoduje; – dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; – dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu.	– Drobné a sportovní hry – Basketbal – driblink, přihrávky, střelba z místa, po dvojtaktu, pravidla a strategie hry – Volejbal – herní činnosti jednotlivce – odbití obouruč vrchem, spodem, podání, smeč, herní cvičení, hra, pravidla – Florbal – herní činnosti jednotlivce, herní cvičení, hra, pravidla – Kopaná, futsal – Nohejbal, softbal – Stolní tenis, tenis, badminton, dle podmínek – Netradiční hry – Soutěže v pohybových hrách	
Žák: – dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání.	**Úpoly** – Úpolové hry, přetahy – Pády – Základní sebeobrana	**4**
Žák: – ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy; – ověří intenzitu a objem tělesného zatížení měřením (SF, DF), popíše důsledky snižování a zvyšování zátěže.	**Testování tělesné zdatnosti** – Motorické testy	**4**
Žák: – volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat;	**Bruslení** – dle aktuálních podmínek a možností – Základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení) **Plavání** – dle aktuálních podmínek a možností – Adaptace na vodní prostředí	**2**

– dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost.	– Dva plavecké způsoby – Určená vzdálenost plaveckým způsobem – Dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího	
Žák: – volí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; – je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního zlepšování z nabídky pohybových aktivit.	**Zdravotní tělesná výchova** (podle doporučení lékaře) – Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení – Pohybové aktivity prospěšné zdravému tělesnému rozvoji – Kontraindikované pohybové aktivity	**2**
Žák: – dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; – volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; – využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti.	**Turistika a sporty v přírodě** – Příprava turistické akce – Orientace v krajině – Orientační a kondiční běh – Kondiční chůze – Cyklovyjížďky	**5**

Název vyučovacího předmětu: **Tělesná výchova**
Ročník: **druhý**
Týdenní počet hodin: **2**
Celkový počet hodin: **60**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; – popíše, jaké faktory ovlivňují zdraví lidí, zdůvodní význam zdravého životního stylu; – orientuje se v zásadách správné výživy a v jejich alternativních směrech; – uplatňuje naučené modelové situace k řešení konfliktních situací, objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit zdraví; – dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat nežádoucí důsledky; – dovede posoudit biologické, psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností; – popíše vliv fyzického a psychického zatížení na organismus; – dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat; – prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným.	**Péče o zdraví** **Zdravý životní styl** – Činitelé ovlivňující zdraví – životní podmínky, životní prostředí, životní styl, pracovní podmínky, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky (racionální výživa), rizikové chování – Duševní zdraví a rozvoj osobnosti, kvalita mezilidských vztahů, sociální soudržnost, rizikové faktory poškozující zdraví – Prevence úrazů a nemocí **Zásady jednání v situacích osobního ohrožení za mimořádných událostí** – Osobní život a zdraví ohrožující situace **První pomoc** – Úrazy a náhlé zdravotní příhody – Stavy bezprostředně ohrožující život	**2**

Žák: – volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; – dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; – dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; – pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu.	**Tělesná výchova** **Teoretické poznatky** – Význam pohybu pro zdraví, svalová síla, rychlost, vytrvalost, obratnost, koordinace, ohebnost, rozsah pohybu v kloubech, rovnováha, technika a taktika, zásady sportovního tréninku – Odborné názvosloví, komunikace – Výstroj, výzbroj, údržba – Hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí, záchrana a dopomoc, zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace neuropsychické a fyzické zátěže, relaxace – Pravidla her, závodů a soutěží – Rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení – Pohybové testy, měření výkonů – Zdroje informací – internet, časopisy, media	**8**
Žák: – dodržuje pravidla bezpečnosti při pohybových aktivitách; – využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; – dovede uvědoměle zlepšovat svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a kloubní pohyblivost;	**Pohybové dovednosti** – Tělesná cvičení: – pořadová – všestranně rozvíjející (překážkové dráhy) – kondiční (míče, švihadla, činky) – koordinační – kompenzační (velké míče) – relaxační aj. jako součást všech tematických celků	**8**

– ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k sedavému způsobu života a požadavkům budoucího povolání; osvojil si různé způsoby relaxace.		
Žák: – dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; – je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby na hudebně pohybové motivy – dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost.	**Gymnastika** – Gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh – Rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy, cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem, tanec	**6**
Žák: – uplatňuje zásady sportovního tréninku; – dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost.	**Atletika** – Běhy (rychlý, vytrvalý) – Starty – Skoky do výšky a do dálky – Hody a vrh koulí	**10**
Žák: – dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; – participuje na týmových herních činnostech družstva; – dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; – komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; – spolupracuje s vrstevníky v proměnlivých situacích v týmu, řeší problémy a rozhoduje;	**Pohybové hry** – Drobné a sportovní hry – Basketbal – driblink, přihrávky, střelba z místa, po dvojtaktu, pravidla a strategie hry – Volejbal – herní činnosti jednotlivce – odbití obouruč vrchem, spodem, podání, smeč, herní cvičení, hra, pravidla – Florbal – herní činnosti jednotlivce, herní cvičení, hra, pravidla – Kopaná, futsal	**15**

– dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; – dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu.	– Nohejbal – Softbal – Stolní tenis, tenis, badminton, dle podmínek – Netradiční hry – Soutěže v pohybových hrách	
Žák: – dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání.	**Úpoly** – Úpolové hry, přetahy – Pády – Základní sebeobrana	**2**
Žák: – ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy; – ověří intenzitu a objem tělesného zatížení měřením (SF, DF), popíše důsledky snižování a zvyšování zátěže.	**Testování tělesné zdatnosti** – Motorické testy	**3**
Žák: – volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; – dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost.	**Bruslení** – dle aktuálních podmínek a možností – Základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení) **Plavání** – dle aktuálních podmínek a možností – Adaptace na vodní prostředí – Dva plavecké způsoby – Určená vzdálenost plaveckým způsobem – Dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího	**2**

Žák: – volí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; – je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního zlepšování z nabídky pohybových aktivit.	**Zdravotní tělesná výchova** (podle doporučení lékaře) – Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení – Pohybové aktivity prospěšné zdravému tělesnému rozvoji – Kontraindikované pohybové aktivity	**2**
Žák: – dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; – volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; – využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti.	**Turistika a sporty v přírodě** – Příprava turistické akce – Orientace v krajině – Orientační a kondiční běh – Kondiční chůze – Cyklovyjížďky	**2**

5.8 Informační technologie

Název ŠVP:	Provozní technika
Týdenní počet hodin výuky:	4 hodiny (2–2)
Celkový počet hodin výuky:	128 hodin (68–60)
Datum platnosti:	od 1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Předmět Informační technologie směřuje k rozvoji schopnosti žáků identifikovat a analyzovat informatické aspekty v různých kontextech, podporuje systematické a kritické myšlení v kontextu digitálních technologií a informatických systémů, a vede žáky k efektivnímu a bezpečnému využívání digitálních technologií a nástrojů ve vzdělávání, profesních i osobních situacích. Obsah výuky zahrnuje základní pojmy a metody informatiky, praktické postupy a cvičení na identifikaci, analýzu a řešení informatických problémů, způsoby získávání, ukládání, organizace a předávání dat a informací, průzkum a analýzu informatických systémů a technologií a jejich vlivu na společnost a jednotlivce. Vývoj algoritmického myšlení s praktickými aplikacemi při řešení konkrétních problémů. V rámci předmětu je také podporován interdisciplinární přístup, kde se informatické dovednosti uplatňují v různých oblastech vzdělávání.

Přínos k realizaci klíčových kompetencí

Vyučovací předmět informační technologie rozvíjí tyto klíčové kompetence:

A) Kompetence k celoživotnímu učení

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání;
- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě.

B) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat.

C) Personální a sociální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;

- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat.

D) Digitální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- ovládat 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; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;
- předcházet 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 jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

E) Kompetence k řešení problémů

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve.

F) Komunikativní kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);

G) Matematická gramotnost

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání.

H) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu.

Odborné kompetence

Žák je veden k tomu, aby:
- osvojil si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznal možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byl schopen zajistit odstranění závad a možných rizik.

Přínos k realizaci průřezových témat

1) Člověk v demokratické společnosti

Vést žáky k tomu, aby:
- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisní řešení.

2) Člověk a životní prostředí

Vést žáky k tomu, aby:
- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

3) Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby rozvíjeli digitální gramotnost a kritické myšlení v rámci předmětu Informační technologie. Důraz je kladen na efektivní využívání digitálních nástrojů pro řešení problémů, komunikaci a spolupráci. Současně se klade velký důraz na bezpečné a etické chování v digitálním světě, ochranu osobních údajů a pochopení dopadů digitálních technologií na společnost a jednotlivce. V předmětu informační technologie se toto téma realizuje v plné šíři.

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:
- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;

- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení;
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby;
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Mezipředmětové vztahy

- český jazyk;
- cizí jazyk;
- fyzika;
- ekonomika a řízení;
- základy společenských věd;

- tělesná výchova;
- matematika;
- odborné předměty.

Strategie výuky

Strategie výuky předmětu Informační technologie je zaměřena na rozvoj digitálních dovedností a kompetencí žáků, které jsou nezbytné pro jejich úspěšné uplatnění v moderním digitálním světě. Cílem je, aby žáci byli schopni bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie jak ve svém osobním, tak profesním životě. Výuka se zaměří na praktické dovednosti v práci s různými digitálními zařízeními, aplikacemi a službami, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence. Strategie podporuje propojení teoretických znalostí s praktickými aplikacemi, čímž připravuje žáky na rychle se vyvíjející digitální prostředí a trh práce.

Metody výuky:

- výklad doplněný o diskuze;
- výuka zaměřená na řešení praktických a vzorových problémů;
- diskuze o digitální etice a bezpečnosti;
- skupinová práce pro rozvoj týmové spolupráce;
- samostatná práce na počítači pro podporu samostudia;
- využití online zdrojů a platforem pro rozšiřování učiva;

Formy výuky – hromadná výuka, skupinová výuka, dle potřeby individuální přístup.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení je v souladu se školním klasifikačním řádem, převažuje známkování na základě platné klasifikační stupnice. Způsob hodnocení žáků je zaměřen na komplexním posouzení jejich schopností, vědomostí, dovedností a postojů, přičemž klasifikace je vyjádřena známkami 1 - 5 dle klasifikačního řádu, kde každá známka má svou vlastní váhu. Hodnocení probíhá systematicky po celý školní rok s prvky formativního přístupu. Při hodnocení zohledňujeme i žáky se specifickými učebními obtížemi, pro které jsou upraveny kritéria hodnocení tak, aby odrážela jejich individuální potřeby. Obecná kritéria pro hodnocení jsou žákům jasně sdělena na začátku školního roku. Konkrétní při hodnocení konkrétních činností. Součástí hodnotícího procesu je i sebehodnocení, které podporuje reflexi a sebereflexi žáků ohledně jejich učení a osobního rozvoje.

Do hodnocení výsledků se může zahrnout:

- průběžné sledování a zpětná vazba na práci žáků;
- hodnocení konkrétních projektů a úkolů, včetně týmových prací;
- ústní zkoušení a písemné testy pro ověření vědomostí a dovedností;
- sebehodnocení žáků jako součást reflexe učebního procesu;
- využití známkového, bodového systému a procentuálního hodnocení pro objektivní posouzení výsledků.

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Název vyučovacího předmětu: **Informační technologie** Ročník: **první** Týdenní počet hodin: **2** Celkový počet hodin: **68**		
Výsledky vzdělávání	**Vzdělávací obsah**	**Počet hodin**
Žák: – na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; – efektivně a bezpečné využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;	**Aplikační software** – Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií)	**34**
Žák: – identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; – rozumí fungování hardwaru a periferií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové; – popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; – rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat;	**Hardware a software** – Zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost – Současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty – Připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory – Souborový systém a paměťová úložiště – Operační systémy – Zařízení s vestavěnými systémy	**10**

– identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad.		
Žák: – chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost; – s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; – kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně; – v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů.	**Bezpečnost v digitálním prostředí** – Způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování) – Sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, více faktorová autentizace, zálohování dat) – Digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy – Digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií – Sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy	**12**
Žák: – porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; – rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat; – identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními.	**Počítačové sítě a síťové služby** – Internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti – Typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí – Fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra – Cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace – Webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména	**12**

Název vyučovacího předmětu: **Informační technologie**

Ročník: **druhý**

Týdenní počet hodin: **2**

Celkový počet hodin: **60**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek; – vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; – vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory; – identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat; – navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů; – navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat; – třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru; – navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou	**Informační systémy** – Účel a charakteristika informačního systému nebo služby – Veřejné nebo oborové informační systémy a služby – Uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace) – Uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech – Datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory – Definice procesů, činností a konfigurace informačního systému – Zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby) – Vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů) – Hromadné zpracování dat, export a import	**20**

uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny.		
Žák: – interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů; – odhaluje chyby v datech; – porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí; – aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu; – formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model; – převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému; – zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence.	**Data, informace a modelování** – Data a informace, interpretace dat – Informace a množství informace v datech – Chyby v datech a kontrola dat – Kódování informací a dat – Záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě – Datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video) – Zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka – Model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa) – Vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat – Statistické zpracování dat, odhad a předpovědi – Strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika	**20**
Žák: – na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace;	**Tvorba, testování a provoz softwaru** **Požadavky a analýza** – Specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení	**20**

– rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; – navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou; – ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešený problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska; – vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci; – testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu; – spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě.	– Analýza a dekompozice (rozložení) problému **Tvorba a vývoj** – Základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídící příkazy, cykly) – Návrh algoritmů a datových struktur – Zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk) – Využívání hotových komponent **Testování** – Druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí – Způsoby a druhy testování softwaru – Spotřeba výpočetních a jiných zdrojů **Běh a provoz** – Verze programu, instalace a aktualizace programu – Hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu – Nápověda a licence programu	

5.9 Ekonomika a řízení

Název ŠVP:	Provozní technika
Týdenní počet hodin výuky:	4 hodiny (2–2)
Celkový počet hodin výuky:	128 hodin (68–60)
Datum platnosti:	od 1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Cílem předmětu ekonomika a řízení je rozvíjet ekonomické myšlení u žáků, upevňovat jejich právní vědomí a vést je k hospodárnému jednání a chování a ke schopnosti aplikace zásad řízení pracovních činností, zejména na nižších stupních řízení.

Součástí přípravy je také seznámení se základními právními pojmy a předpisy, které jsou rozhodující pro ekonomické a řídící činnosti v obchodních závodech.

Učivo o finančním trhu a hospodaření obchodního závodu umožní žákům porozumět principům hospodaření obchodního závodu a jeho financování s využitím vlastních a cizích zdrojů.

Přínos k realizaci klíčových kompetencí

Vyučovací předmět ekonomika a řízení rozvíjí tyto klíčové kompetence:

A) Kompetence k celoživotnímu učení

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání;
- být motivován k celoživotnímu učení, překonávat překážky a být vytrvalý v zájmu úspěšnosti učení;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě.

B) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, požadavcích na výkon odborné kvalifikace a o základních pracovněprávních vztazích;
- mít přehled o zdrojích informací a poradenských službách týkajících se vzdělávání a trhu práce;
- jednat aktivně při hledání zaměstnání, vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat sebe i svoji odbornost;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání.

C) Personální a sociální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat;
- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu;
- být připraven vyrovnávat se se stresem v osobním i pracovním životě a uvědomovat si význam zdravého životního stylu.

D) Digitální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy.

E) Kompetence k řešení problémů

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- zvolit optimální poustup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem a vyhodnotit výsledek;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

F) Komunikativní kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a situaci;
- vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad).

G) Matematická a finanční gramotnost

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních;
- zvládat řešení svých sociálních i ekonomických záležitostí s ohledem na měnící se životní situace, být finančně gramotný;
- orientovat se v problematice peněz a cen, být schopen vést pracovní, rodinný i osobní rozpočet včetně správy finančních aktiv i závazků.

H) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu;
- zajímat se o politické a společenské dění u nás i ve světě a být schopen kriticky přistupovat k realitě, vytvářet si názor podložený vlastními argumenty;
- chápat význam kvalitního životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje,
- uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.

Odborné kompetence

Žák je veden k tomu, aby:

- znal systém péče o zdraví pracujících;
- chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dbal na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňoval požadavky klienta (zákazníka, občana);
- znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařil s finančními prostředky;
- volil způsoby a techniky řídících činností adekvátní řízenému útvaru, jeho pracovníkům a konkrétní pracovní situaci;
- řídil provozy, jejich úseky, útvary a pracovní kolektivy; při řízení uplatňoval základní manažerské dovednosti;
- rozlišoval provozně ekonomické jevy, analyzoval jejich vlivy na fungování řízených útvarů, volil opatření k zabezpečování plynulosti výroby a uplatňoval je;
- pracoval s ekonomickou dokumentací a s podklady souvisejícími s řízením činností výrobního útvaru a vytvářel je;
- prováděl potřebné propočty spojené s řízením činností výrobního útvaru;
- vedl jednání se zákazníky, obchodními partnery, vedoucími spolupracujících pracovních úseků aj. partnery.

Přínos k realizaci průřezových témat

1) Člověk v demokratické společnosti

Vést žáky k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy.
- Člověk a životní prostředí

Vést žáky k tomu, aby:

- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů.

2) Člověk a digitální svět

Vést žáky k tomu, aby:

- v ekonomickém vzdělávání využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem;
- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost.

Mezipředmětové vztahy

- základy společenských věd;
- matematika;
- informační technologie.

Strategie výuky

V rámci předmětu ekonomika a řízení bude klíčovou metodou využití teoretických vědomostí získaných ve všeobecně vzdělávacích předmětech a informačních technologií. Důraz bude kladen na praktické získávání dovedností.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení žáků je prováděno systematicky po celý školní rok dle pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Hodnocení se provádí formou známky. Nedílnou součástí hodnocení je sebehodnocení žáků. Kritéria hodnocení sdělí žákům učitel vždy na začátku školního roku.

Metodou kontroly výsledků žáků budou zkoušky písemné. Bude posuzována správnost, přesnost a dodržování právních předpisů. Důraz bude kladen hlavně na samostatnou práci a práci v kolektivu spolužáků. Žáci budou vypracovávat úkoly, které se běžně řeší v podnikatelské praxi.

Hodnocení žáka se nezaměřuje pouze na hodnocení jeho vědomostí, ale i na jeho schopnosti komunikovat a spolupracovat v týmu, vyhledávat informace, využívat informační a komunikační technologie v rámci výuky, aplikovat poznatky v praxi a řešit problémové situace. Do celkové klasifikace se zahrnuje také osobní pokrok a posun, míra aktivity ve vyučovacích hodinách a schopnost samostatného myšlení a práce.

Hodnocení žáků se SVP je realizováno na základě konkrétních pravidel nastavených v doporučení žáka vydaném školským poradenským zařízením.

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Název vyučovacího předmětu: **Ekonomika a řízení**
Ročník: **první**
Týdenní počet hodin: **2**
Celkový počet hodin: **68**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy; – posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku; – charakterizuje pojem práce, pracovní síla, zhodnotí vliv trhu práce na nezaměstnanost; – rozezná členění jednotlivých složek majetku; – orientuje se v daňové soustavě ČR; – dovede vysvětlit příjmy a výdaje státního rozpočtu; – orientuje se v právních formách podnikání a charakterizuje jejich základní znaky; – objasní základní povinnosti podnikatele vůči státu; – zná podmínky živnostenského podnikání; – zpracuje podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; – charakterizuje etický přístup k podnikání.	**Podnikání** – Ekonomika a ekonomie – Potřeby, statky, služby, výrobní faktory – Nabídka, poptávka, cena – Trh, tržní mechanismus – Majetek – dlouhodobý, oběžný – Práce, pracovní síla, trh práce a nezaměstnanost – Úloha státu v tržní ekonomice – Daňová soustava ČR – Státní rozpočet – Právní formy podnikání fyzických a právnických osob – Podnikatelský záměr – Etika v podnikání	**25**
Žák: – vysvětlí pojmy řízení, organizační struktura; – orientuje se v evidenci dlouhodobého a oběžného majetku;	**Hlavní činnost obchodního závodu** – Výroba, obchod, ostatní služby komerční a veřejné – Zabezpečení hlavní činnosti dlouhodobým majetkem	**25**

– chápe význam odpisů a vypočítá odpisy dlouhodobého majetku; – popíše zásady hospodaření s dlouhodobým majetkem; – stanoví a umí vypočítat optimální stav zásob; – orientuje se v právní úpravě dodavatelsko-odběratelských vztahů; – sestaví objednávku; – dle výpočtů vybere vhodného dodavatele; – vyhledá informace o nabídkách zaměstnání; – uplatní znalosti o náležitostech pracovní smlouvy; – vysvětlí vznik, změny a ukončení pracovního poměru; – na příkladu popíše základní způsoby získávání zaměstnanců; – druhy mezd, výpočet mzdy; – výpočet zdravotního a sociálního pojištění; – vymezí základní oblasti péče o zaměstnance; – orientuje se v zákoníku práce; – na příkladech charakterizuje obsah a průběh hlavní činnosti.	– Pořizování, ocenění, evidence, opotřebení a vyřazení dlouhodobého majetku – Výpočet odpisů – daňové a účetní odpisy – Zabezpečení hlavní činnosti oběžným majetkem – Pořizování, ocenění a evidence zásob – Nákupní činnost, zajištění a výběr vhodného dodavatele – Zabezpečení hlavní činnosti lidskými zdroji, pracovněprávní vztahy – Zákoník práce – Pracovní poměr – vznik, změny, ukončení – Práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů – Odměňování zaměstnanců	
Žák: – vysvětlí rozdíl mezi právem objektivním a subjektivním, právem soukromým a veřejným; – rozlišuje právní předpisy podle právní síly; – vysvětlí podstatu právního státu a uvede příklady protiprávního jednání;	**Základní právní pojmy** – Právo, právní řád, právní síla právních předpisů – Zákonnost a právní vědomí – Právní normy jako součást soustavy společenských norem a jejich členění – Právní předpisy – platnost, účinnost, působnost a novelizace	**8**

– správně určí platnost, účinnost a působnost právních předpisů; – uvede příklady právních vztahů a rozhodných právních skutečností; – přiřazuje k právním odvětvím právní předpisy.	– Právní vztahy a právní skutečnosti – Právní odvětví	
Žák: – orientuje se v právech a povinnostech vlastníka a v postavení spoluvlastníka; – rozliší majetek manželů, který je součástí společného jmění manželů; – charakterizuje věcné břemeno, zástavní právo a zadržovací právo; – uvádí zásady dědění ze zákona i ze závěti; – rozlišuje odstranitelné a neodstranitelné vady a popíše průběh reklamace; – vyhledá smlouvy upravené v občanském zákoně a v zákoně o obchodních korporacích a u vybraných smluv uvede předmět smlouvy a účastníky.	**Základy právní úpravy majetkoprávních vztahů** – Občanské a obchodní právo – Práva věcná a právo závazkové – Vlastnictví, spoluvlastnictví, držba, věcná práva k cizím věcem – Nabytí vlastnického práva smlouvou a děděním – Závazkový právní vztah, odpovědnost za vady – Pojmenované smlouvy – přehled	**10**

Název vyučovacího předmětu: **Ekonomika a řízení**
Ročník: **druhý**
Týdenní počet hodin: **2**
Celkový počet hodin: **60**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – porovná princip hospodaření obchodního závodu a nezis-kové organizace; – na příkladech rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů, příjmy, výdaje; – vypočítá výsledek hospodaření; – rozliší vlastní a cizí zdroje financování, krátkodobé a dlou-hodobé zdroje; – vypočte podle kalkulačního vzorce celkové náklady a cenu výrobku; – vypočte a pojmenuje základní ukazatele efektivnosti a ren-tability a komentuje výsledky; – orientuje se v povinnosti vést účetnictví; – výplní účetní a daňové doklady; – orientuje se v daňové soustavě ČR; – řeší jednoduché příklady výpočtu DPH a daně z příjmů; – vyhotoví daňové přiznání k DPH a dani z příjmů.	**Hospodaření obchodního závodu** – Náklady – členění, možnosti snižování, manažerské pojetí nákladů – Výnosy – členění, možnosti zvyšování – Výsledek hospodaření – formy a složky, rozdělení zisku, vypořádání ztráty – Vedení účetnictví, zákon o účetnictví – Daňová soustava ČR – Daňové a nedaňové příjmy státního rozpočtu – Daně přímé a nepřímé – Daňové přiznání – Úroveň hospodaření obchodního závodu – Zdroje financování obchodního závodu	**30**
Žák: – uvede příklady podniků ve strojírenství a dalších odvětvích národního hospodářství;	**Národní hospodářství** – Struktura NH – odvětví, sektory – Vývoj NH	**15**

– rozliší sektory NH; – srovná úlohu velkých a malých obchodních firem v ekonomice státu; – porovná hodnoty ukazatelů produktu celkem a na 1 obyvatele; – vysvětlí vývoj, příčiny, druhy a důsledky nezaměstnanosti a úlohu státu; – vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům; – porovná obchodní a platební bilanci.	– Subjekty ekonomiky a jejich úloha – Činitelé ovlivňující úroveň NH – Hrubý domácí produkt, čistý domácí produkt – Nezaměstnanost – Inflace – Platební bilance	
Žák: – vysvětlí tři úrovně managementu; – popíše základní zásady řízení; – zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru.	**Management** – Dělení managementu – Funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrolování	**7**
Žák: – vysvětlí, co je marketingová strategie; – zpracuje jednoduchý průzkum trhu; – na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu.	**Marketing** – Podstata marketingu – Průzkum trhu – Produkt, cena, distribuce, propagace	**8**

5.10 Technická mechanika

Název ŠVP: Provozní technika
Týdenní počet hodin výuky: 4 hodiny (2–2)
Celkový počet hodin výuky: 128 hodin (68–60)
Datum platnosti: od 1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Cílem předmětu technická mechanika je osvojení vědomostí a dovedností, umožňující žákům řešení konkrétních technických úloh a problémů. Navazuje na vědomosti, které si žáci osvojili především ve vyučovacích předmětech matematika a fyzika.

Žáci:
- jednají odpovědně, samostatně, aktivně vyjadřují své názory na technické problémy;
- dbají na dodržování technických norem;
- aktivně se zajímají o technický rozvoj;
- pracují s informacemi z různých zdrojů, dovedou je použít a předávat dál;
- myslí kriticky, ověřují si věrohodnost informací.

Důraz je kladen na dobrou orientaci žáka v probíraném učivu a v propojení teoretických informací s příklady z praxe. Žák je veden k samostatnosti při řešení jednotlivých příkladů a úloh. Výsledky své práce dokáže objasnit a obhájit před kolektivem

Přínos k realizaci klíčových kompetencí

Vyučovací předmět technická mechanika rozvíjí tyto klíčové kompetence:

A) Kompetence k celoživotnímu učení

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání;
- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky.

B) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat.

C) Personální a sociální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;

- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat.

D) Digitální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy.

E) Kompetence k řešení problémů

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu;
- zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek.

F) Komunikativní kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé texty;
- vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí.

G) Matematická a finanční gramotnost

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání.

H) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu.

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk a životní prostředí

Vést žáky k tomu, aby:

- získali přehled o používání technologických nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

Člověk a digitální svět

Vést žáky k tomu, aby:

- navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie;
- rozeznávali běžný technický problém a běžnou provozní závadu, poradili si s ní, v případě závažného problému vyhledali pomoc.
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Mezipředmětové vztahy

- fyzika;
- informační technologie;
- odborné předměty.

Strategie výuky

Při výuce jsou využívány tradiční i moderní výukové metody. Důraz je kladen na dobrou orientaci žáka v probíraném učivu a v propojení teoretických informací s příklady z praxe. Žák je veden k samostatnosti při řešení jednotlivých příkladů a úloh. Výsledky své práce dokáže objasnit a obhájit.

Metody výuky:

- motivační – příklady z každodenního života,
- fixační – opakování učiva ústní, písemné, rozhovor, diskuse, společné řešení,
- expoziční – popisy postupů při řešení úloh, zobecňování pravidel při řešení podobných úloh, grafické demonstrace, práce s informačními zdroji v tištěné i elektronické podobě, práce s internetem, využití počítačové techniky ve formě prezentací.

Formy výuky – hromadná, skupinová a individuální výuka, diskuze, simulační a situační metody.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení je v souladu se školním klasifikačním řádem, převažuje známkování na základě platné klasifikační stupnice.

Znalosti žáků budou prověřovány ústně i písemně. Do celkové klasifikace se zahrnuje schopnost samostatné práce, míra aktivity ve vyučovacích hodinách a sebehodnocení žáka.

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Název vyučovacího předmětu: **Technická mechanika** Ročník: **první** Týdenní počet hodin: **2** Celkový počet hodin: **68**		
Výsledky vzdělávání	**Vzdělávací obsah**	**Počet hodin**
Žák: – používá normy z oblasti řízení a certifikace jakosti výrobků.	**Úvod do mechaniky** – Význam a rozdělení mechaniky – Základní veličiny mechaniky – Jednotky, fyzikální veličiny – Základní zákony a axiómy mechaniky	**2**
Žák: – řeší základní soustavu sil v rovině i v prostoru; – používá při řešení analytickou i grafickou metodu; – rozumí momentu sil a správně používá při řešení rovnováhy; – výslednici sil dokáže správně vyřešit a zapsat; – řeší rovnováhu sil včetně otočně uložených těles; – umí určit těžiště čar, ploch těles analyticky i graficky.	**Statika** – Základní pojmy, úloha statiky – Síla, určení síly, rozklad sil – Rozklad sil – příklady – Moment síly, dvojice sil – Rovinná soustava sil – Výslednice rovinné soustavy sil – Prostorová soustava sil – Výslednice prostorové soustavy sil – Rovnováha sil – Rovnováha otočně uložených těles – Těžiště čar, ploch, těles – graficky a analyticky	**22**

	– Tření smykové, čepové, pásové pasivní odpory – Mechanická práce	
Žák: – řeší nosníky a konstrukce staticky určité; – rozumí vazbovým silám; – správně používá při řešení statické podmínky rovnováhy; – umí řešit nosníky převislé i vetknuté a lomené; – řeší prutové soustavy v rovině metodou analytickou, grafickou i graficko-analytickou; – používá vhodné metody řešení; – umí řešit reakce i osové síly pomocí PC.	**Nosníky** – Vazby a vazbové síly – Nosníky – Nosníky zatížené rovnoběžnou soustavou sil – Nosníky zatížené různoběžnou soustavou sil – Nosníky zatížené spojitým zatížením – Příhradové konstrukce – Určení sil v prutech konstrukcí – Metody řešení	**22**
Žák: – rozumí způsobům zatěžování strojních součástí a vnitřním silám, které při namáhání vznikají; – navrhuje, dimenzuje, kontroluje součásti namáhané různým zatížením – tlak, smyk, krut, ohyb; – ovládá výpočty pomocí pevnostních rovnic; – dokáže navrhovat součásti namáhaných na vzpěr, složeným a cyklickým namáháním; – řeší zvláštní případy zatížení.	**Pružnost a pevnost** – Úloha a význam PP – Základní pojmy – Způsoby zatížení strojních součástí – Druhy namáhání strojních součástí – Vnější, vnitřní síly, napětí – Dovolené napětí Hookův zákon – Namáhání tahem, tlakem, smykem, krutem a ohybem – Stabilita tvaru součástí, vzpěr – Místní napětí – Zvláštní druhy namáhání	**22**

Název vyučovacího předmětu: **Technická mechanika**

Ročník: **druhý**

Týdenní počet hodin: **2**

Celkový počet hodin: **60**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – řeší příklady na rychlost a zrychlení tělesa; – vypočítá obvodovou a úhlovou rychlost; – chápe podstatu kmitavých pohybů a uvede příklady z technické praxe; – vysvětlí funkci mechanismů, určí stupně volnosti a načrtne průběh kinematických veličin; – chápe princip mechanických převodů a vypočítá příklady na jednoduchý a složený převod.	**Kinematika** – Kinematika přímočarého pohybu – Kinematika otáčivého pohybu – Harmonický pohyb – Kinematika mechanismů – Kinematika převodů	**15**
Žák: – vysvětlí Newtonovy pohybové zákony; – definuje zákon o zachování energie s aplikací; – řeší příklady na energii pohybu a výkon sil; – určí pohybovou energii setrvačníku; – chápe podstatu statického a dynamického vyvažování a uvede příklady použití vyvažovaných součástí.	**Dynamika** – Pohybové zákony dynamiky – Impuls síly a hybnost hmoty – Odstředivá a dostředivá síla – Mechanická práce, energie, výkon, účinnost – Dynamika posuvného pohybu těles – Dynamika otáčivého pohybu těles – Vyvažování strojních součástí	**15**

Žák: – definuje Pascalův zákon a vypočítá tlak v kapalinách; – chápe princip spojitých nádob a jejich praktické využití, určí rovnováhu k libovolné hladinové ploše; – definuje Archimédův zákon a vysvětlí činnost ponorky; – vyjmenuje stavové veličiny ocdění; – řeší příklady na lamelární proudění kapalin s použitím rovnice kontinuity a Bernoulliovy rovnice; – vysvětlí průtok kapalin u lopatkových strojů.	**Hydromechanika** – Hydrostatika – Hydrodynamika	**15**
Žák: – vysvětlí pojmy teplo, teplota, tepelný výkon; – řeší příklady na měrnou tepelnou kapacitu a teplotní roztažnost látek; – nakreslí fázový diagram a vysvětlí změny skupenství látek; – napíše stavovou rovnici ideálního plynu a uvede základní zákony určující změny stavu plynu; – definuje první a druhý zákon termodynamiky; – vysvětlí princip přímého a nepřímého tepelného oběhu; – orientuje se v tepelných diagramech par.	**Termomechanika** – Základní pojmy termomechaniky – Měrná tepelná kapacita – Skupenství látek, fázový diagram – Termodynamika plynů – První a druhý zákon termodynamiky – Tepelné oběhy strojů – Termodynamika par	**15**

5.11 Technická měření

Název ŠVP: Provozní technika
Týdenní počet hodin výuky: 2 hodiny (1–1)
Celkový počet hodin výuky: 64 hodin (34–30)
Datum platnosti: od 1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Předmět obsahuje učivo, jehož zvládnutí je předpokladem pro vykonávání pracovních činností v povolání strojírenský technik, zejména v jeho typových pozicích provozního charakteru. Nabyté dovednosti mohou žáci uplatnit také v oblasti technologické přípravy strojírenské výroby a opravárenství. Učivo prohlubuje a rozšiřuje učivo, které si žáci osvojili absolvováním oboru středního vzdělání s výučním listem, a to zejména prohloubením teoretických základů, doplněním aktuálních změn v normalizaci, moderními materiály, progresivními technologiemi, nástroji a výrobními zařízeními.

Pojetí vyučovacího předmětu klade důraz na to, aby si žáci osvojili přehled technologií měření, využívaných ve strojírenství, zejména možnosti a podmínky pro jejich využití, a také jejich ekonomické důsledky a vlivy na životní prostředí. Část obsahu je věnována problematice jakosti, jejího řízení a certifikace a zabezpečování provozuschopnosti výrobních zařízení.

Učivo vyučovacího předmětu technická měření poskytuje žákům na přiměřené úrovni potřebné vědomosti, především však dovednosti z oblasti kontroly a měření ve strojírenství.

V cílových znalostech žáci zvládají:
- zásady správného zacházení s přístroji;
- měřicí jednotky, metody měření, teorii chyb a zpracování výsledků;
- navrhovat způsoby a podmínky měření a kontroly jakosti součástí a výrobků;
- měření teploty, vlhkosti a tlaku vzduchu;
- měření délkových rozměrů, úhlů, úchylek geometrického tvaru a vzájemné polohy, drsnosti povrchu;
- zkoušení mechanických a technologických vlastností materiálu;
- měření závitů, ozubených kol, rozměrů a geometrie řezných nástrojů;
- měření technických parametrů, otáček, točivého momentu, výkonu, plošného obsahu;
- zkoušky provozních hmot a mazadel;
- kontrolu přesnosti chodu strojů, zkoušky spalovacích motorů a vozidel, pracovních a dopravních strojů;
- dodržování BOZP.

Předmět rozvíjí smysl pro přesnou, svědomitou a odpovědnou práci, zlepšuje poznávací a pozorovací činnosti a zlepšuje praktické dovednosti. Dále k nácviku praktických manipulačních dovedností v používání měřicích přístrojů a zařízení a k dovednosti zaznamenávat, analyzovat a hodnotit získané výsledky.

Přínos k realizaci klíčových kompetencí

Vyučovací předmět technická měření rozvíjí tyto klíčové kompetence:

A) Kompetence k celoživotnímu učení

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání;
- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky.

B) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat.

C) Personální a sociální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet na realizaci společných pracovních i jiných činností.

D) Digitální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy.

E) Kompetence k řešení problémů

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu;
- zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

F) Komunikativní kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat.

G) Matematická a finanční gramotnost

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání.

H) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu.

Odborné kompetence

Žák je veden k tomu, aby:

- chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dodržoval stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbal na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňoval požadavky klienta;
- navrhoval způsoby a podmínky měření a kontroly jakosti součástí a výrobků;
- používal měřidla a měřicí přístroje, vhodně aplikoval běžné způsoby kontroly a měření základních fyzikálních veličin;
- měřil délkové rozměry, úhly, tvary, vzájemnou polohu ploch a prvků součástí a jakost jejich povrchu;
- prováděl zkoušky mechanických vlastností technických materiálů, jednoduché zkoušky jejich technologických vlastností, zkoušky vlastností provozních hmot a materiálů, kontrolu strojních součástí a nástrojů a podílel se dílčími měřeními na komplexních měřeních a zkouškách strojírenských výrobků;
- vyhodnocoval výsledky uskutečněných měření a zpracovával o nich záznamy a protokoly.

Přínos k realizaci průřezových témat

1) Člověk v demokratické společnosti

Vést žáky k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci.

2) Člověk a životní prostředí

Vést žáky k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

3) Člověk a digitální svět

Vést žáky k tomu, aby:

- navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Mezipředmětové vztahy

- fyzika;
- matematika;
- informační technologie;
- odborné předměty.

Strategie výuky

Předmět rozvíjí smysl pro přesnou, svědomitou a odpovědnou práci, zlepšuje poznávací a pozorovací činnosti a zlepšuje praktické dovednosti. Funkce vyučovacího předmětu spočívá v realizaci odborně praktických cvičení, měření nebo zkoušení, které vedou k vytvoření přehledu o možnostech a hranicích jednotlivých měřících metod. Dále k nácviku praktických manipulačních dovedností v používání měřicích přístrojů a zařízení a k dovednosti zaznamenávat, analyzovat a hodnotit získané výsledky.

Organizace vyučování vychází z odborně-praktického charakteru předmětu. Důraz je kladen na správný postup jednotlivých měřeni a zpracování protokolů. Důležité je, aby žáci výsledky měření zpracovávali samostatně, a tím byli vedeni ke správnému technickému myšlení. Vyučující poukazuje na upotřebitelnost získaných poznatků při studiu ostatních odborných předmětů a při aplikaci v praxi.

V předmětu žáci využívají teoretické vědomosti získané v předmětech všeobecně vzdělávacích a odborných, ale i v předchozím studiu. Výuka odborných předmětů a měření na sebe co nejúžeji navazuje. Účelem měření však není jen změřit konkrétní hodnoty, ale i na výsledku měření ověřit vhodnost použitých metod a přístrojů. Je nutné v maximální míře využívat výpočetní techniku.

Metody výuky:

- motivační – příklady z praxe, pochvaly, demonstrace;
- fixační – opakování učiva ústní, písemné, nácvik dovedností, rozhovor, diskuse;
- expoziční – popis, vysvětlování, referáty, práce s textem a odborným tiskem;
- praktické.

Formy výuky:

- hromadné vyučování – frontální, skupinové, dle potřeby individuální přístup.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení musí dbát na to, aby žáci nepřijímali poznatky mechanicky, ale aby jim rozuměli, dovedli je vysvětlit a aplikovat. Každé probrané téma je nutné procvičit na praktických příkladech a zakončit hodnocením metod a výsledků práce.

Hodnocení vyučujícím musí vést žáky k samostatnému promýšlení předloženého problému a k určení správného a efektivního postupu řešení. Ve výkladu i při řešení praktických úloh vyučující dbá na důsledné používání mezinárodní soustavy jednotek SI.

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Název vyučovacího předmětu: **Technická měření**

Ročník: **první**

Týdenní počet hodin: **1**

Celkový počet hodin: **34**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – popíše systém řízení jakosti; – popíše zásady OBP při práci v laboratořích; – umí statistické hodnocení rozdělení chyb; – zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření; využívá k těmto činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy; – používá základní měřidla; – zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření; využívá k těmto činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy.	**Úvod** – Úloha měření v řízení jakosti výroby – Zásady práce v laboratořích – Zásady práce s měřidly – Metrologie měřících jednotek – Teorie chyb, měřící metody – Gaussova křivka – Zpracování výsledků, metodika měření – Příklady měření a zpracování výsledků **Základní měřidla a měřicí přístroje** – Posuvná měřidla – Mikrometrická měřidla – Základní rovnoběžné měrky – Kalibry – Měřicí přístroje s mechanickým převodem – Měřicí přístroje optické, elektronické	**6**

Žák: – měří teplotu, tlak, vlhkost aj. fyzikální veličiny; – měří délky, plochy, objemy; – měří základní tvarové prvky; – navrhuje použití měřidel; – měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků.	**Měření fyzikálních veličin** – Měření teploty – Měření tlaku **Měření rozměrů** – Délková měření přímá a nepřímá **Další strojírenská měření** – Měření úhlů – Měření otvorů – Měření průměrů – Měření drážek – Měření kuželů – Měření úkosů – Měření úchylek geometrického tvaru – Měření úchylek vzájemné polohy – Měření drsnosti povrchů	**11**
Žák: – kontroluje výsledky tepelného či chemicko-tepelného zpracování; – popíše možnosti použití zkoušek povrchových a vnitřních vad bez porušení materiálu.	**Zkoušky mechanických a technologických vlastností materiálů** – Statické zkoušky – Dynamické zkoušky – Zkoušky tvrdosti – Tenzometrie, fotoelasticimetrie – Zkoušky technologických vlastností – Zkoušky bez porušení materiálu	**14**

Žák: – kontroluje výsledky tepelného či chemicko-tepelného zpracování; – popíše postup a využití metalografie.	**Metalografické zkoušky** – Význam, použití a rozdělení metalografických zkoušek – Příprava vzorků a metalografických výbrusů – Metalografické mikroskopy a způsoby pozorování metalografických vzorků a výbrusů – Metody vyhodnocování metalografických výbrusů – Elektronová mikroskopie	**3**

Název vyučovacího předmětu: **Technická měření**

Ročník: **druhý**

Týdenní počet hodin: **1**

Celkový počet hodin: **30**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – měří s požadovanou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji; – měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků; – uplatňuje při měřeních znalost základů metrologie a teorie chyb; – zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření; využívá k těmto činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy.	**Měření strojních součástí** – Měření rybin – Měření závitů – Měření ozubení – Měření rozměrů a geometrie řezných nástrojů – Moderní metody měření (3D měření, CAQ) **Měření technických parametrů** – Měření otáček – Měření točivého momentu – Měření výkonu – Měření plošného obsahu **Zkoušky provozních materiálů** – Zkoušky maziv – viskozita – Kalorimetrické zkoušky paliv	**17**
Žák: – měří s požadovanou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji;	**Souborná měření strojů** – Kontrola přesnosti obráběcích strojů – Zkoušky spalovacích motorů a vozidel – Zkoušky dalších druhů pracovních a dopravních strojů	**9**

– měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků; – uplatňuje při měřeních znalost základů metrologie a teorie chyb; – popíše principy zkoušek a jejich použití; – popíše základní ergonomické vtahy a vazby.	**Ergonomie** – Význam ergonomie – Ergonomické požadavky na pracoviště – Ergonomická měření	
Žák: – vyhodnocuje jakost pomocí systému řízení jakosti; – vysvětlí pojmy totální kontrola a statistická kontrola jakosti, popíše jejich principy a použití; – používá normy z oblasti řízení a certifikace jakosti výrobků; – uvede rámcové uplatnění norem ISO v oblasti kvality strojírenské výroby; – popíše možnou aplikaci zásad řízení jakosti na příkladech strojírenských výrobků.	**Systém zajištění jakosti** – Definice jakosti – Vývoj péče o jakost – Standardizace – Kontrola jakosti výroby – Řízení a certifikace jakosti – Aktuální normy – Licence kvality	**4**

5.12 Stroje a zařízení

Název ŠVP: Provozní technika
Týdenní počet hodin výuky: 4 hodiny (2–2)
Celkový počet hodin výuky: 128 hodin (68–60)
Datum platnosti: od 1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Cílem předmětu stroje a zařízení je poskytnout žákům rozšíření a prohloubení znalostí o strojích a zařízeních z hlediska jejich funkce, konstrukce a provozu. Učivo přehledně seznamuje žáky se stroji a zařízením, které se vyskytují jak ve strojírenských firmách, tak i v energetice, stavebnictví, hutním průmyslu, v závodech na zpracování surovin, nebo odpadovém hospodářství. Při výuce se plně využívá vědomostí a dovedností, které žáci získali v předcházejícím tříletém studiu.

Žáci:
– jednají odpovědně, samostatně, aktivně vyjadřují své názory na technické problémy;
– dbají na dodržování technických norem;
– aktivně se zajímají o technický rozvoj;
– pracují s informacemi z různých zdrojů, dovedou je použít a předávat dál;
– myslí kriticky, ověřují si věrohodnost informací.

Důraz je kladen na dobrou orientaci žáka v probíraném učivu a v propojení teoretických informací s příklady z praxe. Žák je veden k samostatnosti při práci s tabulkami, normami a technickými výkresy.

Přínos k realizaci klíčových kompetencí

Vyučovací předmět stroje a zařízení rozvíjí tyto klíčové kompetence:

A) Kompetence k celoživotnímu učení

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
– znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání;
– získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu;
– využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě.

B) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
– mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat;
– mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, požadavcích na výkon odborné kvalifikace.

C) Personální a sociální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat.

D) Digitální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy.

E) Kompetence k řešení problémů

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu;
- určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady.

F) Komunikativní kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí.

G) Matematická a finanční gramotnost

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- rozumět matematicky vyjádřeným informacím.

H) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu.

Odborné kompetence

Žák je veden k tomu, aby:
- chápal bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků;

– určoval stroje, zařízení a další výrobní pomůcky pro uskutečnění jednotlivých technologických operací.

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk a životní prostředí

Vést žáky k tomu, aby:
– respektovali principy udržitelného rozvoje;
– osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:
– navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie;
– běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb;
– využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji;
– získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí;
– sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Mezipředmětové vztahy

– fyzika;
– informační technologie;
– odborné předměty.

Strategie výuky

Metody výuky:
– motivační – příklady z praxe;
– fixační – opakování učiva ústní, písemné, rozhovor, diskuze;
– expoziční – výklad nového učiva, práce s učebnicí a učebním textem.

Formy výuky – hromadná, skupinová a individuální výuka, diskuze, problémové učení.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení je v souladu se školním klasifikačním řádem, převažuje známkování na základě platné klasifikační stupnice.

Znalosti žáků budou prověřovány ústně i písemně. Do celkové klasifikace se zahrnuje schopnost samostatné práce, míra aktivity ve vyučovacích hodinách a sebehodnocení žáka.

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Název vyučovacího předmětu: **Stroje a zařízení**
Ročník: **první**
Týdenní počet hodin: **2**
Celkový počet hodin: **68**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – používá odbornou terminologii; – vysvětlí funkci zvedáků a načrtne jejich schéma; – řeší výpočty zvedáků; – popíše konstrukční provedení zvedacích zařízení; – rozlišuje druhy výtahů a dopravníků; – určí vhodnost použití dopravníků ve výrobním procesu; – orientuje se v hlavních částech silničních a kolejových vozidlech.	**Dopravní stroje a zařízení** – Zdvihadla, navíjedla, kladkostroje – Jeřáby, visuté kočky – Výtahy – Dopravníky – Manipulační zařízení – Silniční a kolejová vozidla	**17**
Žák: – popíše schéma čerpací stanice; – vysvětlí pojmy sací, výtlačná výška čerpadla; – chápe princip práce objemových a rotačních čerpadel; – řeší výpočty hydrostatických čerpadel; – vysvětlí konstrukci pracovních lopatkových strojů; – používá odbornou terminologii; – vysvětlí funkci domovní vodárny.	**Čerpadla** – Hydrostatická čerpadla – Hydrodynamická čerpadla – Proudová čerpadla – Domovní vodárny	**17**

Žák: – používá odbornou terminologii; – popíše pracovní diagram pístového kompresoru; – chápe význam použití vícestupňové komprese; – vysvětlí konstrukci objemových a rotačních kompresorů; – načrtne funkční schéma radiálních a axiálních turbokompresorů a vysvětlí jejich funkci, uvede příklady použití kompresorů v praxi.	**Kompresory** – Pístové, šroubové, rotační – Turbokompresory – Dmychadla, turbodmychadla – Ventilátory – Vývěvy	**17**
Žák: – vysvětlí význam energetického využití vodního toku výstavbou vodního díla; – vysvětlí funkci energetických strojů; – popíše základní konstrukční provedení těchto strojů; – používá odbornou terminologii; – vyjmenuje druhy energetických lopatkových strojů, popíše funkci, způsoby regulace a použití; – orientuje se v jednotlivých druzích tepláren; – vyjmenuje hlavní části jaderné elektrárny a vysvětlí podstatu jaderné reakce.	**Energetické stroje a zařízení** – Vodní díla, vodní turbíny – Parní kotle s příslušenstvím – Zařízení kotelen, ohříváky vody, přehříváky páry – Parní a plynové turbíny – Vodní a tepelné elektrárny, teplárny	**17**

Název vyučovacího předmětu: **Stroje a zařízení**

Ročník: **druhý**

Týdenní počet hodin: **2**

Celkový počet hodin: **60**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – vysvětlí funkci a pracovní diagram zážehových motorů; – ovládá princip vznětových a tryskových motorů; – používá odbornou terminologii; – využívá znalostí a dovedností z praxe.	**Spalovací motory** – Zážehové motory – Vznětové motory – Tryskové motory	**20**
Žák: – určí základní rozdělení výrobních strojů; – popisuje hlavní části a funkci výrobních strojů; – používá odbornou terminologii; – využívá znalostí z mezipředmětových vztahů; – nakreslí jednoduché schéma vybraných strojů a zařízení; – navrhuje použití výrobního zařízení z technické dokumentace.	**Stroje a zařízení pro strojírenskou výrobu** – Obráběcí stroje – Slévárenské stroje a zařízení – Tvářecí stroje – Výrobní linky, manipulační zařízení – Průmyslové roboty a manipulátory – Aplikace průmyslových robotů a manipulátorů – Technologická zařízení	**20**
Žák: – chápe význam a použití jednotlivých druhů vytápění; – vysvětlí pojem centralizované zásobování teplem; – popíše hlavní části klimatizace a uvede příklady použití; – chápe význam alternativních zdrojů energie; – vysvětlí funkci tepelných čerpadel;	**Technická úprava prostředí** – Větrání a klimatizace – Vytápění – Tepelná čerpadla, solární kolektory – Průmyslové sušení – Kompresorové a absorpční chlazení	**20**

– nakreslí blokové schéma biologické čistírny odpadních vod, popíše hlavní části, vysvětlí čistící proces v aktivační nádrži.	– Ochrana životního prostředí, čistírny odpadních vod	

5.13 Technologie

Název ŠVP: Provozní technika
Týdenní počet hodin výuky: 5 hodin (3–2)
Celkový počet hodin výuky: 162 hodin (102–60)
Datum platnosti: od 1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Cílem předmětu technologie je získání komplexních vědomostí o způsobu přeměny polotovaru v hotový výrobek, včetně znalostí o materiálech a jejich výrobě, strojích a nástrojích. Žáci dosáhnou dovednosti vytvořit návrh výrobního procesu formou výrobních postupů a stanovit technologické podmínky pro dané operace. Naučí se využívat platné normy v oblasti technologické přípravy výroby.

Žáci:
- jednají odpovědně, samostatně, aktivně vyjadřují své názory a úvahy na technické problémy;
- dbají na dodržování technických norem;
- aktivně se zajímají o technický rozvoj;
- myslí kriticky, ověřují si věrohodnost informací, nenechávají se manipulovat, tvoří si vlastní úsudek a jsou schopni o něm diskutovat s jinými lidmi.

Přínos k realizaci klíčových kompetencí

Vyučovací předmět technologie rozvíjí tyto klíčové kompetence:

A) Kompetence k učení

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání;
- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě.

B) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat.

C) Personální a sociální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat;

- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu.

D) Digitální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy.

E) Kompetence k řešení problémů

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek.

F) Komunikativní kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných.

Odborné kompetence

Žák je veden k tomu, aby:

- chápal bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků;
- znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dbal na zabezpečování parametrů kvality procesů, zohledňoval požadavky klienta;
- nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí, v souladu se strategií udržitelného rozvoje;
- navrhoval či upravoval technologické postupy výroby součástí nesložitých podskupin či výrobků;
- vytvářel či upravoval popisy jednotlivých technologických operací pro výrobu nesložitých součástí;
- určoval stroje, zařízení, komunální nástroje, nářadí, měřidla a další výrobní pomůcky pro uskutečnění jednotlivých technologických operací;
- stanovoval či upravoval technologické podmínky pro operace obrábění, tváření, tepelného zpracování s ohledem na úroveň technologického vybavení konkrétních pracovišť;
- určoval pomocné a provozní materiály a hmoty, potřebné k uskutečnění předepsaných technologických operací;
- upravoval programy pro vykonávání pracovních operací na číslicově řízených strojích.

Přínos k realizaci průřezových témat

1) Člověk v demokratické společnosti

   Vést žáky k tomu, aby:
   - byli ochotni a schopni se celoživotně vzdělávat;
   - dovedli jednat s lidmi, hledat kompromisní řešení.

2) Člověk a životní prostředí

   Vést žáky k tomu, aby:
   - pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami;
   - respektovali principy udržitelného rozvoje;
   - osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

3) Člověk a digitální svět

   Vést žáky k tomu, aby:
   - navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie;
   - běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb;
   - využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji;
   - získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí;
   - sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Mezipředmětové vztahy

- fyzika;
- informační technologie;
- odborné předměty.

Strategie výuky

Ve výuce předmětu technologie jsou využívány výukové metody – výklad, práce s odbornou literaturou a normami, videoprojekce apod. Zvláštní důraz je kladen na dobrou orientaci žáka v probírané látce, propojení teoretických informací s příklady z praxe. Žák je veden k samostatnosti při řešení jednotlivých příkladů z oblasti technologie. Výsledky své práce dokáže objasnit a obhájit před kolektivem.

Metody výuky:
- motivační – příklady z praxe; pochvaly, demonstrace;
- fixační – opakování učiva ústní, písemné, nácvik dovedností, rozhovor, diskuze;
- expoziční – vysvětlování, práce s učebnicí, učebním textem a odborným tiskem.

Formy výuky – hromadná, skupinová a individuální výuka při návrhu použití jednotlivých technologií ve strojírenské výrobě, diskuze, problémové učení.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Zvládnutí požadavků je ověřováno prostřednictvím závěrečného zkoušení z učiva za celé pololetí. Do hodnocení je zahrnuta i jeho aktivita v hodinách a postoj při řešení kolektivních i individuálních zadání. Učitel usiluje o rozvoj jeho schopnosti vlastního sebehodnocení.

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Název vyučovacího předmětu: **Technologie** Ročník: **první** Týdenní počet hodin: **3** Celkový počet hodin: **102**		
Výsledky vzdělávání	**Vzdělávací obsah**	**Počet hodin**
Žák: – vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP; – zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce; – dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; – uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování; – uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; – poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; – uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu.	**Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence** – Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti – Pracovněprávní problematika BOZP – Bezpečnost technických zařízení	**3**
Žák: – chápe vnitřní stavbu kovů a jejich slitin; – vysvětlí poruchy krystalové mřížky; – nakreslí křivky ohřevu a ochlazování kovů;	**Základy metalografie** – Metalografie, vnitřní stavba kovů – Binární rovnovážné diagramy	**9**

– popíše binární rovnovážný diagram kovů rozpustných v tekutém i tuhém stavu.		
Žák: – rozlišuje druhy materiálů a polotovarů pro výrobu součástí a jejich typické vlastnosti; – volí druhy materiálů pro nenáročné součásti a nástroje; – volí a stanovuje druhy nenormalizovaných a normalizovaných polotovarů pro výrobu jednoduchých součástí, navrhuje jejich tvar a rozměry, zhotovuje náčrty jako podklad pro jejich konstrukci; – vysvětlí způsob značení a rozdělení ocelí; – rozeznává nejpoužívanější druhy konstrukčních a nástrojových ocelí; – posuzuje u strojírenských materiálů jejich vhodnost pro dané použití; – vysvětlí fázové přeměny v ocelích v diagramech IRA, ARA; – popíše rovnovážný diagram Fe-Fe3C.	**Technické slitiny železa** – Rozdělení slitin, vlastnosti, použití – Rovnovážný diagram Fe-Fe3C – Přísadové prvky a jejich vliv na vlastnosti slitin železa – Fázové přeměny v ocelích, diagramy IRA, ARA.	**12**
Žák: – chápe význam a podstatu tepelného zpracování; – navrhuje postupy, technologické podmínky a druhy technologických zařízení k provedení operací tepelného či chemicko-tepelného zpracování strojních součástí, nástrojů, odlitků, svarků, kovací teploty výkovků apod.; – navrhuje druhy tepelného zpracování s ohledem na technologii výroby;	**Tepelné zpracování** – Tepelné a chemicko-tepelné zpracování konstrukčních ocelí – Tepelné zpracování nástrojových ocelí – Tepelné zpracování litin – Tepelné zpracování neželezných kovů	**9**

– navrhuje druhy a způsoby provedení dodatkových operací, navazujících na tepelné zpracování a způsoby kontroly výsledků tepelného či chemicko-tepelného zpracování.		
Žák: – vyjmenuje druhy neželezných kovů; – orientuje se ve využití a vlastnostech mědi, hliníku a jejich slitinách a dalších neželezných kovů.	**Neželezné kovy a slitiny** – Měď, slitiny mědi, vlastnosti, použití – Hliník, slitiny hliníku, vlastnosti, použití – Další používané neželezné kovy a slitiny, použití	**10**
Žák: – zná technologii výroby práškové metalurgie; – navrhuje použití výrobků práškové metalurgie; – zná postup výroby slinutých karbidů.	**Metalurgie** – Výroba a vlastnosti slinutých materiálů – přehled druhů – Slinuté karbidy, druhy, použití	**6**
Žák: – navrhuje způsoby dělení předvýrobků; – stanovuje rozměry odděleného materiálu; – navrhuje umístění polotovarů plochých součástí (tzv. dělicí plány) na velkoplošných polotovarech; – určuje potřebné strojní zařízení; – popíše nekonvenční způsoby dělení materiálů; – vyjmenuje další způsoby dělení materiálů.	**Dělení materiálu** – Mechanické dělení – Tepelné dělení – Nekonvenční metody dělení materiálů – Ostatní dělení materiálů	**3**
Žák: – ovládá základní pojmy třískového obrábění; – chápe podstatu obrábění a mechaniku tvorby třísky; – stanoví výrobní postupy; – volí řezné podmínky při obrábění; – popíše způsoby chlazení a mazání při obrábění.	**Teorie obrábění** – Základní pojmy, S-N-O, kinematika obrábění – Geometrie břitu, nástrojové materiály – Mechanika tvoření třísky, práce a síla řezání – Produktivita a hospodárnost obrábění, trvanlivost břitu – Volba řezných podmínek, upínání obrobků a nástrojů	**10**

	– Chlazení a mazání	
Žák: – ovládá základní principy obrábění na jednotlivých obráběcích strojích s ohledem na přesnost, tvar a drsnost povrchu obráběné plochy; – navrhuje nástroje, řezné podmínky, obráběcí stroje; – stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů; – stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací.	**Strojní a ruční obrábění** – Ruční obrábění – Vrtání, vyhrubování, vystružování, zahlubování – Soustružení, frézování – Hoblování a obrážení – Protahování a protlačování – Broušení	**16**
Žák: – popíše princip dokončovacích metod obrábění, tvar obráběné plochy, dosahovanou přesnost obrábění, drsnost obrobené plochy.	**Dokončovací metody obrábění** – Jemné soustružení, frézování, honování, superfinišování, lapování, leštění, omílání, válečkování, kuličkování	**4**
Žák: – popíše nekonvenční způsoby obrábění a navrhuje použití.	**Nekonvenční metody obrábění** – Elektroerozivní obrábění – Elektrochemické obrábění – Obrábění ultrazvukem, světelným paprskem, plazmou	**4**
Žák: – chápe význam automatizace u obráběcích strojů; – zná principy jednoúčelových a stavebnicových strojů; – zná vývoj číslicově řízených obráběcích strojů; – ovládá základy programování CNC strojů; – posuzuje míru nasazení automatizačních prostředků do výroby.	**Obráběcí stroje pro automatizaci výroby** – Jednoúčelové a stavebnicové obráběcí stroje – Číslicově řízené obráběcí stroje	**4**

Žák: – stanovuje sled technologických operací výroby strojních součástí, částí konstrukcí, nástrojů, nářadí, výrobních pomůcek; – stanovuje technologické postupy výroby jednoduchých svarků; – vypracovává popisy výrobních technologických operací obrábění a tepelného zpracování; – navrhuje pro jednotlivé technologické operace potřebná výrobní zařízení, nářadí, nástroje, měřidla, přípravky a další výrobní pomůcky; – stanovuje rozměry předvýrobků a polotovarů; – stanovuje technologické podmínky a parametry pro jednotlivé výrobní operace; – navrhuje způsoby kontroly jakosti výrobků, způsoby jejich funkčních zkoušek; – využívá k podpoře uvedených činností výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy.	**Technologické postupy** – Úvod do technologických postupů – Technologická příprava výroby – Tvorba jednoduchých technologických postupů	**12**

Název vyučovacího předmětu: **Technologie**

Ročník: **druhý**

Týdenní počet hodin: **2**

Celkový počet hodin: **60**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – stanoví základní mezní rozměry lícovaných rozměrů a přesnosti uložení součástí; – ovládá výpočty uložení; – provádí kontrolu přesnosti uložení.	**Lícování** – Základní pojmy, mezní úchylky, tolerované rozměry – Výpočty uložení – Kalibry	**8**
Žák: – stanoví ekonomickou a technologickou potřebu přípravků pro výrobu a montáž výrobků; – stanoví upínací prvky a zařízení přípravků, určí přesnosti vrtacích přípravků.	**Přípravky** – Význam a rozdělení přípravků pro výrobu – Upínací prvky přípravků – Upínací zařízení přípravků – Vrtací přípravky	**10**
Žák: – určuje velikosti a tvar technologických přídavků na obrábění; – vysvětlí princip ručního a strojního formování; – specifikuje stroje a nástroje pro formování; – objasní způsob tavení a lití slévárenských slitin do dutiny formy, chápe metody plnění forem kovem; – stanovuje technologické postupy.	**Slévárenství** – Slévárenská modelová zařízení – Výroba pískových forem a jader – Výroba odlitků – Tvorba technologických postupů – Úprava a čištění odlitků – Metody přesného lití – Vady a kontrola odlitků, tepelné zpracování odlitků	**10**

Žák: – určí jednotlivé druhy svařování, popíše princip a způsoby obloukového svařování a jeho použití v nástrojařství; – orientuje se v dalších způsobech tavného a tlakového svařování a popíše možnosti jejich využití v nástrojařské praxi; – vysvětlí technologii navařování a řezání materiálů, volí správné technologie svařování; – navrhuje technologii a podmínky svařování plastů; – vysvětlí technologii pájení, vyjmenuje druhy pájek.	**Svařování, pájení a lepení kovů** – Základní a nekonvenční způsoby svařování – Vady svarů, tepelné zpracování svařenců – Svařování plastů – Pájení a lepení kovů – Tvorba technologických postupů	**10**
Žák: – vyjmenuje druhy tváření; – posuzuje možnosti výroby součástí tvářením a navrhuje jednotlivé operace; – specifikuje zařízení pro ohřev a tváření; – popíše technologii volného, strojního a zápustkového kování; – vysvětlí princip a způsoby válcování; – chápe způsoby výroby trubek; – posuzuje možnosti výroby součástí tvářením; – navrhuje způsoby tváření a jejich rozdělení do jednotlivých operací; – navrhuje koncepci operačních nástrojů; – popíše princip tažení, stříhání, ohýbání a protlačování; – vypracovává popisy výrobních technologických operací tváření.	**Tváření kovů** – Objemové a plošné tváření – Válcování, válcování stolice, válcovací tratě, výroba hutních polotovarů – Volné a zápustkové kování, tepelné zpracování výkovků, vady výkovků – Tažení, konstrukce nástrojů – Stříhání, postupový střižný nástroj – Ohýbání, ohýbací nástroje – Protlačování – Tvorba technologických postupů	**16**

Žák: – rozumí tepelným vlastnostem plastických hmot; – vyjmenuje způsoby tváření a zpracování plastů; – charakterizuje a popíše výrobu polotovarů a součástí z plastů.	**Technologie zpracování plastů** – Výroba a rozdělení technických polymerů – Tváření termoplastů a reaktoplastů – Polotovary a výrobky z plastů – Tvorba technologických postupů	**4**
Žák: – vyjmenuje jednotlivé druhy koroze, zná příčiny koroze; – určuje způsob přípravy povrchů před povrchovou úpravou; – navrhuje druh povrchových úprav strojních součástí a jejich použití; – vypracovává popisy výrobních technologických operací povrchových úprav; – orientuje se v povrchových úpravách nekovů.	**Koroze a protikorozní ochrana kovů** – Chemická a elektrochemická koroze – Ostatní druhy koroze, koroze plastů – Protikorozní ochrana kovů	**2**

5.14 Technologie montáží a oprav

Název ŠVP: Provozní technika
Týdenní počet hodin výuky: 2 hodiny (1–1)
Celkový počet hodin výuky: 64 hodin (34–30)
Datum platnosti: od 1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Cílem předmětu technologie montáží a oprav je seznámit žáky s odbornými teoretickými základy montážních technologií. Poskytuje základní informace o zásadách montáží a oprav jednoduchých i složitějších montážních celků a jejich údržbě. Výpočtová část předmětu úzce navazuje na učivo předmětu technická mechanika.

Žáci:
- jednají odpovědně, samostatně, aktivně vyjadřují své názory na technické problémy;
- dbají na dodržování technických norem;
- aktivně se zajímají o technický rozvoj;
- pracují s informacemi z různých zdrojů, dovedou je použít a předávat dál;
- myslí kriticky, ověřují si věrohodnost informací.

Důraz je kladen na dobrou orientaci žáka v probíraném učivu a v propojení teoretických informací s příklady z praxe. Žák je veden k samostatnosti při práci s tabulkami, normami a technickými výkresy.

Přínos k realizaci klíčových kompetencí

Vyučovací předmět technologie montáží a oprav rozvíjí tyto klíčové kompetence:

A) Kompetence k celoživotnímu učení

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání;
- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.

B) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat.

C) Personální a sociální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat.

D) Digitální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy.

E) Kompetence k řešení problémů

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu;
- zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

F) Komunikativní kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí.

G) Matematická a finanční gramotnost

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání.

H) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu.

Odborné kompetence

Žák je veden k tomu, aby:
- chápal bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků;
- chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;

- dbal na zabezpečování parametrů kvality procesů, zohledňoval požadavky klienta;
- nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí, v souladu se strategií udržitelného rozvoje;
- navrhoval či upravoval postupy montáže nesložitých podskupin či výrobků;
- určoval stroje, zařízení, komunální nástroje, nářadí a další výrobní pomůcky pro uskutečnění jednotlivých technologických operací;
- stanovoval či upravoval technologické podmínky pro montáže s ohledem na úroveň technologického vybavení konkrétních pracovišť;
- určoval pomocné a provozní materiály a hmoty, potřebné k uskutečnění předepsaných technologických operací;
- zabezpečoval vykonávání technické údržby a oprav strojů a technologických zařízení, diagnostiku jejich technického stavu a jejich provozuschopnost.

Přínos k realizaci průřezových témat

1) Člověk v demokratické společnosti

   Vést žáky k tomu, aby dovedli jednat s lidmi, hledali kompromisní řešení.

2) Člověk a životní prostředí

   Vést žáky k tomu, aby si osvojili základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

3) Člověk a digitální svět

   Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Mezipředmětové vztahy

- informační technologie;
- odborné předměty.

Strategie výuky

Ve výuce je kladen důraz na dobrou orientaci žáka v probírané látce, propojení teoretických informací s příklady z praxe. Žák je veden k samostatnosti při řešení jednotlivých příkladů z oblasti technologie montáží a oprav. Výsledky své práce dokáže objasnit a obhájit před kolektivem.

Metody výuky:

- motivační – příklady z praxe;
- fixační – opakování učiva ústní, písemné, nácvik dovedností, rozhovor, diskuze;
- expoziční – výklad nového učiva, práce s učebnicí, učebním textem a odborným tiskem.

Formy výuky – hromadná, skupinová a individuální výuka, diskuze, problémové učení.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem, převažuje známkování na základě platné klasifikační stupnice. Znalosti žáků jsou prověřovány ústně i písemně. Do celkové klasifikace se zahrnuje schopnost samostatné práce, míra aktivity ve vyučovacích hodinách a sebehodnocení žáka.

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Název vyučovacího předmětu: **Technologie montáží a oprav**
Ročník: **první**
Týdenní počet hodin: **1**
Celkový počet hodin: **34**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – používá odbornou terminologii pro montáž a opravy; – stanovuje postupy montáže jednoduchých podskupin či skupin; – vysvětlí pracovní postup montáže rozebíratelných a nerozebíratelných spojů; – určuje potřebné montážní nářadí a měřidla pro kontrolu rozměrů; – posuzuje možnost použití mechanizovaného nářadí, přípravků a pomůcek; – rozlišuje základní druhy spojů, načrtne vybrané druhy; – navrhuje normalizované spojovací součásti.	**Základy montážních prací** – Montážní prvky, podskupiny, skupiny – Technická příprava, organizace a způsoby montáže – Příprava součástí k montáži – Montáž v kusové, malosériové a hromadné výrobě – Montážní zařízení, přípravky a pomůcky	**6**
Žák: – ovládá montáže šroubových a jiných spojů a druhy pojištění; – navrhuje konstrukční úpravy spojů a provádí pevnostní kontrolu spojů, používá správná odborná názvosloví.	**Montáž součástí a spojů** – Základní rozdělení spojů – Druhy normalizovaných spojovacích součástí – Význam normalizace a používání norem – Montáž spojů se silovým, tvarovým a materiálovým stykem	**24**

	– Montáž součástí pro přenos otáčivého pohybu – Pevnostní kontrola spojů	
Žák: – vypracovává pro dané stroje (skupiny strojů, strojní zařízení apod.) plány údržby, revizí a plánovaných oprav a tyto činnosti zabezpečuje; – vypracovává pro dané stroje (skupiny strojů, strojní zařízení apod.) seznamy potřebných náhradních součástí či komponent, požadavky na druhy a množství energií a provozních hmot; – zná rozdíl mezi nosným a hybným hřídelem s ohledem na jeho funkci a způsob namáhání; – ovládá montáž, uložení a utěsnění ložisek na hřídeli; – stanovuje technologické postupy montáže a oprav jednodušších strojních podskupin či skupin.	**Provozuschopnost strojů a zařízení** – Údržba a opravy strojního zařízení – Náhradní díly – Druhy provozních hmot – Energie pro provoz strojů – Technologie oprav, plánování oprav, renovace součástí	**4**

Název vyučovacího předmětu: **Technologie montáží a oprav**
Ročník: **druhý**
Týdenní počet hodin: **1**
Celkový počet hodin: **30**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – rozlišuje druhy převodů a zná jejich funkci a použití; – ovládá výpočty převodů; – vysvětlí postup montáže mechanických převodů s použitím montážního nářadí a pomůcek, používá strojnické tabulky; – určuje využití převodů podle konstrukce; – rozezná konstrukční rozdíly mezi převodovkami.	**Montáž mechanických převodů** – Řemenové převody – Řetězové převody – Třecí převody, variátory – Převody ozubenými koly – Průmyslové převodovky	**16**
Žák: – používá odborných termínů; – chápe princip jednotlivých druhů mechanismů; – dovede načrtnout funkční schéma mechanismů; – využívá znalostí z mezipředmětových vztahů při výpočtech hydraulických mechanismů; – nakreslí jednoduchý hydraulický a pneumatický obvod; – používá schématické značky v obvodu.	**Montáž mechanismů** – Kinematické mechanismy – Hydraulické mechanismy – Pneumatické mechanismy	**8**
Žák: – rozlišuje druhy materiálů potrubí, jejich značení a použití; – vysvětlí pojmy jmenovitá světlost, tlak, dimenze potrubí;	**Montáž potrubí a armatur** – Druhy potrubí, stanovení světlosti potrubí – Dilatace a kompenzace potrubí	**6**

– vypočítá dilataci potrubí; – chápe význam kompenzace potrubí; – vysvětlí způsoby spojování a těsnění potrubí; – vyjmenuje druhy armatur, popíše jejich funkci a použití.	– Montáž potrubí, těsnění spojů – Izolace, ochrana a uložení potrubí – Armatury	

5.15 Konstrukční cvičení na počítači

Název ŠVP: Provozní technika
Týdenní počet hodin výuky: 5 hodin (2–3)
Celkový počet hodin výuky: 158 hodin (68–90)
Datum platnosti: od 1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Cílem předmětu Konstrukční cvičení na počítači je osvojení vědomostí a dovedností, umožňující žákům řešit konkrétní technické úlohy v programu Autodesk Inventor:

- konstrukce strojních součástí modelováním ve 3D;
- zhotovení výrobních výkresů;
- modelování montážních a svařovacích sestav;
- práce s plechy;
- modelování rámových konstrukcí a jejich analýzy;
- generování šroubových spojů;
- dynamická simulace a analýza mechanismu;
- úzká spolupráce se strojnickými tabulkami a obsahovým centrem Inventoru.

Tímto předmětem se navazuje na vědomosti žáků, které získali v odborných předmětech tříletých strojírenských učebních oborů.

Žáci:

- jednají odpovědně, pracují samostatně, aktivně vyjadřují své názory na technické problémy;
- dbají na dodržování technických norem;
- aktivně se zajímají o technický rozvoj;
- pracují s informacemi z různých zdrojů, dovedou je použít a předávat dál.

Učivo je rozděleno v obou ročnících do tematických celků od jednoduchých po složitější. Část celku je teoretická, kde žák pochopí podstatu a postup řešení a následuje tzv. učební praxe, ve které žák samostatně pracuje s programem Autodesk Inventor na zadaných úlohách. Úlohy mohou mít několik způsobů řešení, proto je na žákovi, jak dokáže rychle a přesně reagovat na zadání.

První ročník je zaměřený na základy modelování součástí ve 3D podle výkresových předloh, zhotovování výrobních výkresů, práce s plechy a generování šroubových spojů. Po žákovi je vyžadována zručnost, rychlost a zároveň přesnost a schopnost komunikace s učitelem o technických problémech.

Druhý ročník je zaměřený na modelování montážních a svařovacích sestav, jejich rozpad a animaci, případně zhotovení výkresu montážní sestavy s kusovníkem. Následuje praktické učivo rámových konstrukcí, vytvoření skeletu, jeho proložení profily, jejich úprava a analýza – zatížení konstrukce a změna profilů. Posledním učivem je dynamická simulace mechanismů, jejich

analýza. Vyhodnocení simulace znamená konstrukční změny mechanismů, které vedou ke snížení nákladů.

Přínos k realizaci klíčových kompetencí

Vyučovací předmět konstrukční cvičení na počítači rozvíjí tyto klíčové kompetence:

A) Kompetence k celoživotnímu učení

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání;
- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.

B) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, požadavcích na výkon odborné kvalifikace.

C) Personální a sociální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek.

D) Digitální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy.

E) Kompetence k řešení problémů

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu;
- určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

F) Komunikativní kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat;
- vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí.

G) Matematická a finanční gramotnost

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání;
- rozumět matematicky vyjádřeným informacím.

H) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně.

Odborné kompetence

Žák je veden k tomu, aby:
- osvojil si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznal možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byl schopen zajistit odstranění závad a možných rizik;
- chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dodržoval stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- pracoval s technickou dokumentací;
- využíval aplikační programy pro počítačovou podporu řízení výroby.

Přínos k realizaci průřezových témat

1) Člověk v demokratické společnosti

Vést žáky k tomu, aby dovedli jednat s lidmi, hledali kompromisní řešení.

2) Člověk a životní prostředí

Vést žáky k tomu, aby si osvojili základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

3) Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Mezipředmětové vztahy

- matematika;
- informační technologie;
- odborné předměty.

Strategie výuky

Výuka probíhá v odborné PC učebně. Při výkladu je používána prezentační technika. Při samostatné činnosti žáků, která je nedílnou součástí výuky, učitel reaguje na dotazy žáků a koordinuje a usměrňuje jejich činnost.

Při výuce jsou využívány především metody motivační – praktické příklady; metody fixační – opakování učiva, nácvik dovedností, diskuse; metody expoziční – projekce, práce s aplikačním programem.

Formy výuky – hromadná, skupinová výuka, simulační a situační metody.

V rámci učební praxe, která je součástí výuky daného předmětu, žáci řeší konkrétní technické úlohy v oblasti modelování strojních součástí, montážních a svařovacích sestav a zhotovování výkresové dokumentace v programu Autodesk Inventor.

Hodnocení výsledků žáků

Klasifikace je vyjádřena známkami 1–5 dle klasifikačního řádu s různou váhou danou obtížností.

Hlavní kritéria hodnocení:
- praktické ověření znalostí;
- hodnocení aktivity;
- samostatná práce;
- sebehodnocení žáka.

Hodnotí se správnost, přesnost, pečlivost v samostatných pracích, schopnost samostatného úsudku, schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie.

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Název vyučovacího předmětu: **Konstrukční cvičení na počítači**

Ročník: **první**

Týdenní počet hodin: **2**

Celkový počet hodin: **68**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – rozlišuje konstrukční, nástrojové a pomocné materiály podle označení ČSN EN a ČSN ISO; – rozlišuje normalizované strojní součásti (např. spojovací součásti, ložiska apod.) podle označení ČSN EN a ČSN ISO; – pochopí funkci náčrtů ve 2D a náčrtových vazeb; – rozumí kótám v náčrtu včetně řízených kót; – dokáže rozlišit typy náčrtů podle stupně parametrizace; – rozumí pracovním prvkům – roviny, osy, body a chápe způsoby jejich definování; – používá a vytváří výkresovou aj. technickou dokumentaci podle platných norem; – prakticky ovládá zhotovování několik druhů náčrtů podle toho, jak se budou dále modelovat ve 3D; – dokáže využívat všechny dostupné vazby; – umí využít pracovní roviny, ve kterých zvládá 2D náčrty.	**TEORIE** **Normalizace** – Normalizace v technickém kreslení – Označování materiálů dle ČSN EN a ČSN ISO – Normalizované strojní součásti dle ČSN EN a ČSN ISO **Konstrukce náčrtů, pracovní prvky v Inventoru** – Čáry náčrtu – oblouky, čáry, geometrické tvary – Vazby v náčrtu – funkce vazeb, zobrazení a odstranění vazeb, vyvozování vazeb – Kóty v náčrtu – Úprava geometrie náčrtu pomocí vazeb – Typy náčrtů z hlediska stupně parametrizace – Pracovní prvky-pracovní roviny, osy, pracovní body – Definice pracovních rovin pomocí modifikátorů **UČEBNÍ PRAXE** **Konstrukce náčrtů, pracovní prvky v CAD programu Inventor**	**1** **3**

	– Výkresové předlohy – zhotovení náčrtů ve 2D před modelováním, kótování, využití vazeb, způsoby zhotovení náčrtů – Praktické použití pracovních rovin, os, bodů u 3D součástí a zhotovení náčrtů	
Žák: – nejprve před 3D modelováním dokáže provést rozbor, jak bude součást modelovat a určí si způsob; – prakticky ovládá několik způsobů modelování uvedených součástí přímo z výkresových předloh nebo si je samostatně upravuje; – při modelování dokáže upravit nepřesnosti z historie modelování, využívá i drátové modely, orientuje se správně v náčrtech a pohledech; – dokáže zhotovit vlastní opravy, označit barevně funkční plochy apod.	**TEORIE** **Modelování** – Podle výkresových předloh rozbor a určení způsobů modelování – hřídele, řemenice, lanové kladky, víka, příruby, kostky, desky, vačky, rohatky apod. **UČEBNÍ PRAXE** **Modelování** – Hřídele, řemenice, lanové kladky, víka příruby, desky, vačky, rohatky, ložiskové domky nedělené a dělené	**2** **16**
Žák: – provede rozbor 3D modelu součást, rozhodne, jak výkres bude zhotovovat, kolik bude potřebovat pohledů k jednoznačnému určení, určí měřítko a formát; – prakticky provádí v programu Inventor zhotovení jednotlivých výrobních výkresů podle předlohy, nebo podle již zhotoveného vlastního modelu, který je upravený; – dokáže se orientovat v kótách, tolerančních značkách a drsnostech povrchu, umí součást vytisknout.	**TEORIE** **Výrobní výkresy** – Teorie zhotovení výrobního výkresu – rozbor výkresu /pohledy, řezy, formát/ – Seznámení se s ikonami tak, aby dodržoval zásady technického kreslení včetně vypsání popisového pole, tolerancí, drsnosti povrchu a tepelného zpracování **UČEBNÍ PRAXE** **Výrobní výkresy** – Zhotovení výrobních výkresů z 3D modelů /hřídel, řemenice a další součásti/	**1** **10**

	– Zhotovení řezů, průřezů, pohledů, detailů v měřítku – Určení tolerovaných rozměrů, drsnosti povrchu, tepelného zpracování, vypsání popisového pole, tisk	
Žák: – provede rozbor soukolí; – dokáže si vypočítat základní rozměry; – rozumí podstatě modelování soukolí a generování řemenic; – zná teorii rozpohybování; – generuje v sestavě soukolí a řemenice; – dokáže soustavu rozpohybovat; – umí si parametry upravit, ovládá řízení vazeb v sestavě a další vazby; – dokáže prakticky modelovat jeřábový hák podle předlohy šablonováním; – ovládá modelování složitějších součástí.	**TEORIE** **Modelování** – Teorie modelování ozubených kol, podle předloh, rozbor sestavy v Inventoru – Základní výpočty ozubení, druhy ozubení – Rozpohybování ozubených kol, řemenic – Jeřábový hák – Složitější předlohy – rozbor modelování **UČEBNÍ PRAXE** **Modelování** – Modelování ozubených kol v sestavě a jejich další úpravy – Rozpohybování soukolí včetně řemenic – Výrobní výkres ozubeného kola – Modelování jeřábového háku – Modelování součástí podle složitějších předloh	**2** **16**
Žák: – rozumí teorii šroubového spoje, umí určit druhy v ST, umí si najít předvrtané díry apod.; – prochází obsahové centrum v sestavě; – na kartě návrh v sestavě umí prakticky modelovat jakýkoliv šroubový spoj, který si navrhne;	**TEORIE** **Šroubové spoje** – Teorie šroubových spojů, jejich rozdělení – Způsoby zhotoven šroubových spojů – Obsahové centrum **UČEBNÍ PRAXE**	**1** **10**

– dokáže vyměnit prvky za jiné, měří díry a rozteče otvorů; – umí vložit obdélníkové a kruhové pole spoje včetně zrcadlení.	**Šroubové spoje** – Obsahové centrum v sestavě – hledání šroubů a matic; – Generování šroubových spojů různých druhů – Využívání obdélníkového a rotačního pole pro modely více šroubových spojů – Opravy a výměna šroubů a matic – Kontrola a měření děr	
Žák: – rozumí teorii plechových součástí; – rozumí základním operacím; – prakticky nastaví parametru plechu, přepne se do modelování s plechy; – umí základní operace s plechy; – zhotovuje rozviny plechů.	**TEORIE** **Modelování součástí z plechu** – Teorie a nastavení součástí na plech – přehled ikon – Základní operace pro práci s plechy **UČEBNÍ PRAXE** **Modelování součástí z plechu** – Základy modelování součástí z plechu, nastavení tloušťky plechu, ohyby plechu – Rozvin plechu – Modelování podle předloh	**1** **5**

Název vyučovacího předmětu: **Konstrukční cvičení na počítači** Ročník: **druhý** Týdenní počet hodin: **3** Celkový počet hodin: **90**		
Výsledky vzdělávání	**Vzdělávací obsah**	**Počet hodin**
Žák: – rozumí teorii zhotovování náčrtů; – umí vysvětlit používané vazby a způsoby 3D modelování; – orientuje se správně v navrhování šroubových spojů; – prakticky modeluje v Inventoru uvedené součásti s využitím všech potřebných vazeb včetně sdíleného náčrtu; – dokáže zhotovit generováním šroubové spoje.	**TEORIE** – Náčrty, vazby, pracovní prvky – 3D modelování – sdílený náčrt, ikony 3D modelu, parametry – Šroubové spoje **UČEBNÍ PRAXE** – 3D modelování strojních součástí podle výkresových předloh – hřídele, ozubená kola, víka, ložiskové domky a další – Šroubové spoje v sestavě – generování	**1** **4**
Žák: – rozumí montážní sestavě, dokáže vysvětlit jednotlivé pozice, umí pracovat se strojnickými tabulkami; – umí vysvětlit zásady kreslení, kótování a orientuje se v kusovníku sestavy; – rozumí principu adaptivního modelování; – chápe správně nastavení projektu; – podle předloh a zadaných parametrů dokáže modelovat v Inventoru montážní sestavu;	**TEORIE** **Modelování montážních sestav a adaptivní modelování v Inventoru** – Rozbor montážní sestavy dle předlohy – Normalizované a nenormalizované pozice – Obsahové centrum – Základní rozměry v sestavě, sestavy v řezu – Význam kusovníku – Generování hřídelů, ložisek, řemenic a dalších součástí	**2**

– zvládá generování součástí na kartě návrh, orientuje se v obsahovém centru strojních součástí, rozumí normám; – modeluje různé druhy montážních sestav, využívá adaptivního modelování, dokáže řídit vazby, dokáže si měnit a opravovat nepřesně zadané parametry, kontroluje kolize součástí a opravuje chyby; – dokáže si při modelování sestavy zhotovit výrobní výkres nenormalizované součásti; – umí si provést řez sestavou ve výkresu, popsat pozice včetně kusovníku.	– Princip adaptivního modelování – Nastavení projektu **UČEBNÍ PRAXE** **Modelování montážních sestav a adaptivní modelování v Inventoru** – Základy modelování montážních sestav dle předloh – Obsahové centrum – normalizované strojních součástí – Generování hřídelů, ložisek, šroubových spojů, řemenic, ozubených kol /včetně rotace/ a další součásti – Příklady sestav: – uložení hřídelů ve skříni a v ložiskovém domku – pojezd jeřábových kol – sestava spojky – uchycení lanové kladky – rozpad a animace sestavy – výrobní výkres jednoduchých součástí ze sestavy – výkres sestavy	**35**
Žák: – rozumí 3D náčrtu a zhotovování referenčního skeletu; – pochopí princip vkládání jednotlivých profilů na skelet; – rozumí statické analýze rámové konstrukce; – umí zhotovit referenční skelet ve 3D náčrtu; – dokáže vložit jednotlivé profily několika způsoby a přímo je upravuje /pokos, zarovnání apod./; – dokáže vyměnit profily – rozměry i jakost;	**TEORIE** **Rámové konstrukce** – 3D náčrty – referenční skeleton – Vkládání profilů na skeleton a jejich úpravy – Analýza rámové konstrukce – statická a modální **UČEBNÍ PRAXE** **Rámové konstrukce**	**2** **14**

– provádí statickou analýzu ze zatížení rámové konstrukce a vypočítá hodnoty posunutí.	– Zhotovení 3D náčrtu – referenční skeleton – Vkládání profilů na skeleton – Generování a úprava rámových konstrukcí – Výměna profilů – Zatížení rámových konstrukcí	
Žák: – rozumí tomu, co obsahuje výkres svarku pro svařování a obrábění; – ovládá podstatu zhotovení výkresové dokumentace jednotlivých pozic – přídavky pro obrábění po svaření; – chápe režimy práce se svařencem; – zná pravidla kreslení sestavy svařence; – z výkresové předlohy dokáže modelovat sestavu svařence; – přepíná jednotlivé režimy práce se svařenci; – orientuje se správně při výběru sad ploch při svařování; – dokáže vytvořit výkres svařence včetně kusovníku; – provádí pevnostní výpočty svarů.	**TEORIE** **Svařované sestavy** – Tvorba svařenců Inventorem – Obsah ve výkresu svarku pro svařování a obrábění – Výkresy jednotlivých pozic před svařením – Založení sestavy včetně projektu – Režimy práce se svařencem – Tvorba výkresu sestavy svařence **UČEBNÍ PRAXE** **Svařované sestavy** – Tvorba svařenců Inventorem z výkresové předlohy – Založení projektu a sestavy svařence – Režimy práce se svařenci – koutové, tupé, symbolické, 1/2V svary apod. – Výběr sad ploch při svařování – Tvorba sestavného výkresu svařence a kusovníku – Pevnostní výpočet svarů	**2** **14**
Žák:	**TEORIE** **Dynamická simulace a kinematická analýza v Inventoru**	**2**

– rozumí teorii dynamické simulaci a kinematické analýze součástí v mechanismu; – chápe důležitost sledování veličin simulace k úpravě mechanismům za účelem snížení nákladů již ve fázi návrhu; – dokáže vymodelovat v Inventoru sestavu mechanismu a po přepnutí do dynamické simulace stanovuje průběhy jednotlivých veličin kinematiky a dynamiky; – umí vyhodnocením výsledků provést úpravy mechanismů za účelem snížení nákladů.	– Princip dynamické simulace prvků a příklady pro stanovení průběhu simulace v časových prodlevách – Kinematická a dynamická analýzy mechanismů – Sledování veličin – poloha, rychlost, zrychlení, síly a momenty – Úpravy mechanismů **UČEBNÍ PRAXE** **Dynamická simulace a kinematická analýza v Inventoru** – Základy dynamické simulace prvků a příklady pro stanovení průběhu simulace v časových prodlevách – Veličiny – poloha, rychlost, zrychlení, síly, momenty – Vyhodnocení výsledků simulace, úpravy mechanismů	**14**

5.16 Pneumatická zařízení

Název ŠVP: Provozní technika
Týdenní počet hodin výuky: 4 hodiny (2–2)
Celkový počet hodin výuky: 128 hodin (68–60)
Datum platnosti: od 1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle a didaktické pojetí předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky číst montážní schémata a rozumět jim. Žák dovede nakreslit montážní schémata. Umí složit jednoduchou sestavu normalizovaných součástí pneumatického obvodu. Orientuje se v normách, tabulkách, návodech a dokáže je užívat v praxi.

Žáci:
- jednají odpovědně, samostatně, aktivně vyjadřují své názory a úvahy na technické problémy
- dbají na dodržování technických norem
- aktivně se zajímají o technický rozvoj.

Charakteristickým rysem předmětu je rozvíjení a upevňování představivosti při pochopení funkcí a volbě použití pneumatických prvků, ve vytváření pracovních schémat časové posloupnosti provádění jednotlivých kroků pracovního cyklu s požadovaným ovládáním. Dále ve vytváření dovedností v zapojování pracovních pneumatických obvodů a porozumění jejich obsahu ve vztahu k požadavkům výroby.

Přínos k realizaci klíčových kompetencí

Vyučovací předmět pneumatická zařízení rozvíjí tyto klíčové kompetence:

A) Kompetence k celoživotnímu učení

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání;
- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě.

B) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, požadavcích na výkon odborné kvalifikace.

C) Personální a sociální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat.

D) Digitální kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy.

E) Kompetence k řešení problémů

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

F) Komunikativní kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí.

G) Matematická a finanční gramotnost

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání;
- rozumět matematicky vyjádřeným informacím.

H) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí;
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně.

Přínos k realizaci průřezových témat

1) Člověk v demokratické společnosti

   Vést žáky k tomu, aby dovedli jednat s lidmi, hledali kompromisní řešení.

2) Člověk a životní prostředí

   Vést žáky k tomu, aby si osvojili základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

3) Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

– navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie;
– běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb;
– využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji;
– získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí;
– sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Mezipředmětové vztahy

– fyzika;
– odborné předměty.

Strategie výuky

Teoretická výuka probíhá v kmenové učebně s využitím názorných pomůcek (funkční i demonstrační součásti, tabulky, normy), praktická výuka probíhá v odborné učebně pro zapojování pneumatických obvodů. Při výkladu je používána prezentační technika. Při samostatné činnosti žáků učitel reaguje na jejich dotazy a koordinuje a usměrňuje jejich činnost.

Při výuce jsou využívány především metody motivační – praktické příklady; metody fixační – opakování učiva ústní, písemné, nácvik dovedností, rozhovor, diskuze; metody expoziční – výklad, projekce, názorné ukázky způsobů schematického kreslení, práce s učebním textem a odborným tiskem.

Formy výuky – hromadná, skupinová výuka, individuální přístup při praktickém zapojování.

V rámci učební praxe, která je součástí výuky daného předmětu, žáci řeší konkrétní úlohy v oblasti zapojování vytvořených schémat do činných pneumatických obvodů s využitím panelů s pneumatickými válci a ventily.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení bude prováděno známkami a slovním hodnocením. Klasifikace je vyjádřena známkami 1–5 dle klasifikačního řádu s různou váhou danou obtížností.

Hlavní kritéria hodnocení:

- praktické zapojení pneumatických obvodů;
- hodnocení montážních schémat;
- písemné a ústní zkoušení;
- sebehodnocení žáka.

Hodnotí se správnost, přesnost, grafická úprava, čistota provedení, schopnost samostatného úsudku, schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie.

Výsledky vzdělávání a rozpis učiva

Název vyučovacího předmětu: **Pneumatická zařízení** Ročník: **první** Týdenní počet hodin: **2** Celkový počet hodin: **68**		
Výsledky vzdělávání	**Vzdělávací obsah**	**Počet hodin**
Žák: – zná základní jednotky a vztahy.	**Fyzikální základy pneumatiky** – Základní jednotky a vztahy, fyzikální vlastnosti vzduchu – Vlastnosti tlaku – vakua	**8**
Žák: – zná fyzikální vlastnosti vzduchu; – zná vlastnosti tlaku – vakua seznámen s kompresorovou stanicí; – ovládá kompresory; – ovládá regulaci kompresorů; – ovládá zařízení pro úpravu tlakového vzduchu; – je seznámen s potrubními rozvody tlakového vzduchu.	**Příprava tlakového vzduchu** – Kompresorová stanice, kompresor, regulace kompresorů – Zařízení pro úpravu tlakového vzduchu – Potrubní rozvody	**10**
Žák: – ovládá přímočaré motory.	**Pneumatické motory přímočaré** – Jednočinné a dvojčinné pneumatické motory	**12**
Žák: – ovládá šoupátkové rozváděče; – zná ovládání rozváděčů.	**Rozvaděče** – Šoupátkové rozváděče, ovládání rozváděčů	**12**

Žák: – zná zpětný ventil; – zná zpětný škrtící ventil; – zná a používá upevňování hadic; – ovládá ventil OR a AND; – ovládá zpožďovací a urychlovací – odvzdušňovací ventil.	**Ventily a příslušenství** – Zpětný ventil, zpětný škrtící ventil, ventil OR a AND – Zpožďovací a urychlovací – odvzdušňovací ventil – Upevňování hadic	**12**
Žák: – zapojuje vytvořená schémata do činných pneumatických obvodů dle zadání.	**Praktická cvičení (učební praxe)** – Zapojování schémat do činných pneumatických obvodů	**14**

Název vyučovacího předmětu: **Pneumatická zařízení**

Ročník: **druhý**

Týdenní počet hodin: **2**

Celkový počet hodin: **60**

Výsledky vzdělávání	Vzdělávací obsah	Počet hodin
Žák: – používá základní fyzikální jednotky a vztahy; – ovládá regulaci kompresorů; – používá zařízení pro úpravu a rozvody tlakového vzduchu; – zná a ovládá přímočaré motory, šoupátkové rozváděče; – zná a používá zpětný ventil, zpětný škrtící ventil; – ovládá ventil OR a AND, zpožďovací a rychloodvzdušňovací ventil.	**Fyzikální základy pneumatiky, tlakový vzduch, pneumatické motory, rozvaděče, ventily a hadice** – Základní fyzikální jednotky a vlastnosti vzduchu – Příprava a úprava tlakového vzduchu – Přímočaré motory, šoupátkové rozvaděče – Zpětný ventil, zpětný škrtící ventil, ventil OR a AND – Zpožďovací a rychloodvzdušňovací ventil – Spojovací prvky a hadice	**23**
Žák: – ovládá zapojování dle navržených schémat do činných pneumatických obvodů podle zadání zákazníka a následné oživení ovládací a silové části pohonu s použitím prvků – jednočinným a dvojčinným motorem, zpožďovacího ventilu, rychloodvzdušňovacího ventilu logického OR a AND ventilu.	**Praktická cvičení (učební praxe)** – Zapojování vytvořených schémat do činných pneumatických obvodů – Pohon stroje s jednočinným, dvojčinným motorem trvalý a jednorázový cyklus – Návrh pohonu stroje při použití zpožďovacího ventilu – trvalý a jednorázový cyklus – Návrh pohonu stroje při použití rychloodvzdušňovacího ventilu – trvalý a jednorázový cyklus – Návrh pohonu stroje při použití logického OR ventilu bezpečnostní spouštění stroje jednorázovým cyklem	**37**

	– Návrh pohonu stroje při použití logického AND ventilu spouštění stroje ze dvou spouštěcích míst jednorázovým cyklem	

6. Materiální a personální zajištění výuky v ŠVP

6.1 Materiální podmínky

Obě budovy školy pro teoretickou výuku poskytují veškeré materiální zázemí pro výchovu a vzdělávání. Vstup do budov je pro zaměstnance a žáky umožněn přes elektronický systém prostřednictvím vstupního čipu.

Škola disponuje moderním vybavením. Vybavení IT technologiemi je pravidelně obnovováno tak, aby výuka korespondovala s nejnovějšími trendy. Součástí vybavení jsou výukové modely, nástěnné mapy a názorné učební pomůcky.

V budovách školy se nachází:

- kmenové učebny pro konkrétní třídy nebo skupiny žáků vybavené víceúčelovým, estetickým a funkčním zařízením;
- počítačové učebny pro výuku informačních technologií i odborných předmětů vybavené speciálním nábytkem a počítači s trvalým připojením k internetu; kromě běžného SW jsou na učebnách k dispozici další SW produkty potřebné pro výuku odborných předmětů;
- notebookové učebny pro výuku všeobecných i odborných předmětů;
- projektové učebny vybavené dataprojektory a interaktivní tabulí;
- multimediální učebna s kapacitou 70 žáků;
- jazykové učebny pro výuku cizích jazyků vybavené počítači a interaktivní tabulí;
- učebna pro zapojování pneumatických obvodů;
- tělocvična s posilovnou;
- žákovská knihovna s možností zapůjčení elektronických čteček a tabletů;
- školní jídelna s výběrem ze dvou druhů jídel a s možností dietního stravování;
- prostory pro setkávání žáků celé školy;
- prostory pro přípravnou práci učitelů a administrativní a správní činnost školy.

Na všech počítačových stanicích je instalován OS MS Windows v nejnovější verzi. Průměrné stáří stanic je 5 let. O zajištění bezproblémového chodu síťových služeb se na škole starají 2 servery s OS MS Windows a 1 linuxový server.

Školní agenda je zajištěna prostřednictvím školního systému Bakaláři. Počítače užívané žáky, učiteli, vedením školy i administrativou jsou zapojeny do sítě a připojeny na internet. Všichni žáci a zaměstnanci mohou využívat cloudové prostředí Office 365, připojení k internetu pomocí bezdrátové technologie WiFi.

Škola dále disponuje atletickou dráhou a hřištěm s umělým povrchem.

Odborná praxe žáků je realizována na smluvních pracovištích školy.

Materiální vybavení školy je pravidelně doplňováno také ze zdrojů v rámci projektů EU.

6.2 Personální podmínky

Personální zabezpečení výuky zajišťuje pedagogický sbor složený z učitelů všeobecných předmětů a učitelů odborných předmětů s úplnou odbornou a pedagogickou způsobilostí. Jsou v něm zastoupeni zkušení učitelé, kteří na škole vyučují již řadu let, ale i mladí, začínající pedagogové.

Škola má zpracován plán dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků, který každoročně inovuje. Členové pedagogického sboru se pravidelně účastní akreditovaných seminářů, kurzů, přednášek a školení. Při výběru dalšího vzdělávání se pedagogičtí pracovníci orientují především na inovační procesy ve školství, moderní metody při výuce jednotlivých předmětů a informační a komunikační technologie. U učitelů odborných předmětů je kladen důraz na zavádění nových trendů a poznatků v oboru do výuky.

Na škole působí výchovná poradkyně, metodici prevence, školní psycholog, koordinátor ICT, koordinátor ŠVP a asistenti pedagoga. Odborné a metodické otázky jsou blíže řešeny v předmětových komisích, jejichž činnost řídí předsedové, kteří organizují, kontrolují a vyhodnocují práci jednotlivých komisí a zároveň garantují odbornou stránku pedagogické práce ve škole. Učitelé se žákům věnují i mimo vlastní výuku v konzultačních hodinách a volnočasových aktivitách.

Limit pedagogických i ostatních zaměstnanců je pravidelně stanovován zřizovatelem na příslušný kalendářní rok v souladu s platnými právními předpisy.

7. Charakteristika spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP

Sociální partneři mají nezastupitelný význam při realizaci školního vzdělávacího programu. Spolupráce se sociálními partnery je nedílnou součástí průběhu vzdělávání žáků školy. Škola reaguje na zvyšující se nároky na schopnost svých absolventů reagovat na trh práce a přizpůsobit se požadavkům zaměstnavatelů.

Stěžejními sociálními partnery, se kterými škola aktivně spolupracuje, jsou:

- zaměstnavatelé v regionu,
- regionální hospodářská komora,
- úřady práce,
- vyšší odborné školy a vysoké školy,
- profesní organizace,
- zájmové organizace,
- instituce veřejné správy,
- rodiče žáků.

Formy spolupráce jsou různé – spolupráce na projektech, zabezpečení odborné praxe žáků v reálném prostředí, exkurze ve firmách, další vzdělávání učitelů odborných předmětů, přednášková činnost, besedy na téma zaměstnanosti v regionu, odborné soutěže pro žáky, prezentační akce, spolupráce při náboru žáků, materiální podpora, připomínkování učebních dokumentů.

Sociální partneři pomáhají vytvořit podmínky pro co nejlepší naplnění hlavních vzdělávacích cílů zejména tím, že zprostředkovávají nejnovější praktické informace a zkušenosti jak pro učitele, tak přímo pro žáky, zúčastňují se významných akcí školy, umožňují tematické exkurze pro jednotlivé předměty a vytvářejí místa pro praxi žáků.

8. Vzdělávání žáků se speciálně vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

8.1 Vzdělávání žáků se speciálně vzdělávacími potřebami

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření (PO). Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 Školského zákona. Podpůrná opatření zajišťuje škola. Podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti se člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření 1. stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení (ŠPZ), neboť nemají normovanou finanční náročnost. Podpůrná opatření 2. – 5. stupně může škola uplatnit pouze s doporučením ŠPZ a informovaným souhlasem zletilého žáka.

Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných ŠZ a vyhláškou. Závazný rámec pro obsahové a organizační zajištění odborného vzdělávání všech žáků tvoří RVP pro jednotlivé obory, na jejich základě jsou školou vypracovány ŠVP. Pro žáky s podpůrnými opatřeními 1. stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP), pro žáky s podpůrnými opatřeními 2. stupně a vyššími je ŠVP podkladem pro zpracování individuálního vzdělávacího plánu (IVP). PLPP i IVP zpracovává škola.

Při poskytování podpůrných opatření může ředitelka školy dle § 67 odst. 2 ŠZ zohlednit ze závažných důvodů, zvláště zdravotních, a na žádost žáka zcela nebo z části z některého předmětu uvolnit. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění jiných činností, ovšem ne z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tedy nemůže být uvolněn z odborných teoretických a praktických předmětů (z příslušných cvičení, učební a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a ŠVP, nebo předmětů a obsahových částí maturitní zkoušky.

Žákům mohou být poskytnuty dle jejich potřeb a doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga i dalších odborníků (tlumočníka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj), poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s individualizací a diferenciací vzdělávání zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence nebo pedagogická intervence. Počet vyučovacích hodin předmětů speciálně pedagogické péče je v závislosti na stupni podpory stanoven v příloze č. 1 k vyhlášce.

Škola zabezpečuje odbornou připravenost pedagogických pracovníků, podnětné a vstřícné školní prostředí, které za přispění všech podpůrných opatření umožňuje žákům rozvíjení jejich vnitřního potenciálu, směřuje k celoživotnímu učení, k odpovídajícímu pracovnímu uplatnění a tím podporuje jejich sociální integraci. Škola uplatňuje při jejich vzdělávání kombinace

speciálně pedagogických postupů a alternativních metod, zejména při rozvíjení rozumových schopností, zlepšování sociální komunikace a dalších specifických dovedností žáků.

8.2 Vzdělávání nadaných žáků

V souladu se zněním ŠZ § 17 je povinností škol vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka by měla být postavena tak, aby rozvíjela potenciál žáků včetně různých druhů nadání. Za nadaného žáka se podle § 27 odst. 1 vyhlášky považuje žák, který vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za žáka mimořádně nadaného se považuje žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovedností (§ 27 odst. 2 vyhlášky).

Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou. Pokud se u žáka projevuje vyhraněný typ nadání, vyjadřuje se ŠPZ ke specifikům jeho osobnosti, zatímco míru žákova nadání zhodnotí odborník v příslušném oboru.

Mimořádně nadaní žáci mají své specifické vzdělávací potřeby, na které je třeba reagovat a vytvářet pro ně vhodné podmínky. Za nadaného nebo mimořádně nadaného žáka je považován žák, který vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Při vzdělávání mimořádně nadaných žáků způsob výuky vychází důsledně z principů individualizace a vnitřní diferenciace.

Nadání, případně mimořádné nadání žáka se může projevit i v jiných než uměleckých oblastech vzdělání. Je žádoucí věnovat těmto žákům zvýšenou pozornost a využívat pro rozvoj jejich nadání také PO vymezená ŠZ a vyhláškou.

8.3 Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole

Podpůrná opatření představují zejména úpravy v organizaci práce se žákem, v metodách výuky, ve způsobech hodnocení žáka a v případném poskytnutí pomůcek pro vzdělávání žáka. Pedagogové školy postupují především na základě pedagogické diagnostiky, případně diagnostiky speciálně pedagogické. Škola vytváří PLPP nebo IVP (dle doporučení ŠPZ), které velmi stručně popisují úpravy ve způsobech práce se žákem.

A) Vzdělávání žáků se specifickými poruchami učení

Individuální vzdělávací plán nebo PLPP pro žáky se specifickými poruchami učení je vypracováván s cílem zmírnit vliv postižení a podpořit postupnou kompenzaci prokázané poruchy, případně napomoci její nápravě a tím usnadnit žákovi přístup ke vzdělávání. V konečném důsledku pomáhá zvýšit konkurenceschopnost žáka se specifickou poruchou učení na trhu práce.

IVP pro tyto žáky je přizpůsoben a upraven tak, aby se dosáhlo souladu mezi vzdělávacími požadavky a skutečnými možnostmi žáků. Na IVP spolupracují třídní učitel, výchovný poradce, vyučující příslušných předmětů, ŠPZ, IVP schvaluje ředitelka školy.

- IVP je součástí plánování vzdělávacího procesu u žáka se SPU, plán může být doplňován a upravován v průběhu celého školního roku podle potřeb žáka.
- Vzdělávání žáka podle IVP povoluje ředitelka školy na základě žádosti zletilého žáka, podpořené písemným vyjádřením poradenského zařízení.
- IVP je vypracován týmem pedagogů, především učitelů toho vyučovacího předmětu, který diagnóza žáka nejvíce ovlivňuje.
- Metodickou pomoc při tvorbě a realizaci IVP zajišťují výchovný poradce a pověřený pracovník poradenského zařízení, popř. školní psycholog.
- U žáků SOŠ je pro vypracování IVP specifické, že jeho cíle musí být v souladu s požadavky na kompetence absolventa příslušného oboru jak v oblasti teoretického vzdělávání, tak v oblasti praktického vyučování.
- U PLPP se předpokládá, že prvotní podporu navrhuje a realizuje učitel sám, případně ve spolupráci s pedagogy školy. Může konzultovat s kolegy učiteli, často s těmi, kteří mají zkušenost s výukou stejného předmětu či podobně starých žáků. Učitel může využít konzultace s pracovníky školního poradenského pracoviště (dále jen ŠPP), tedy s výchovným poradcem či metodikem prevence.

Důvod k sestavení PLPP nebo IVP:

- problémy s komunikačními dovednostmi,
- opožděný vývoj kognitivních schopností,
- problémy se zvládáním školní práce, neznalost českého jazyka jako jazyka mateřského,
- vysoká absence, špatné porozumění pokynům, slabá matematická představivost, problémy s rozpoznáním písmen,
- známky poruchy chování, nezačlenění do kolektivu,
- obtíže v oblasti grafomotoriky, zvýšená unavitelnost, nezralost,
- velmi pomalé pracovní tempo, častá nepozornost, výrazné nesoustředění.

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocení plánu pedagogické podpory

PPLP na škole vypracovává výchovná poradkyně v úzké spolupráci s třídními učiteli jednotlivých žáků, s vyučujícími všeobecně vzdělávacích předmětů, odborných předmětů, s vyučujícími učební praxe, popř. se zletilým žákem. Výchovná poradkyně ve spolupráci s třídním učitelem zpracuje obecnou část PLPP, stanoví podpůrná opatření jednotlivých stupňů, která podpoří žáka v oblastech jeho individuálních potřeb. Vyučující individuálních předmětů zapracují podpůrná opatření stanovená v PLPP do svých předmětů, upřesní, jak efektivně realizovat PLPP. Po zpracování je PLPP předložen zletilému žáku k podpisu. Žák je seznámen s PLPP, jeho realizací i dobou uplatňování. PLPP je stanoven na dobu tří měsíců. Po uplynutí platnosti PLPP dochází k vyhodnocování fungování plánu. Pokud již není plán potřeba, ukončí se uplatňování podpůrných opatření. Pokud je potřeba, prodlouží se PLPP o další tři měsíce. Prodloužení uplatňování PLPP je možné provést 2x. Pokud se jeví uplatňovaná podpůrná opatření 1. stupně jako nedostatečná, konzultuje tuto

skutečnost výchovná poradkyně se zletilým žákem. Žák je indikován k péči ŠPZ dle individuálních potřeb. Výchovná poradkyně ve spolupráci s třídním učitelem zpracuje „Zprávu střední školy“ pro ŠPZ. Tuto zprávu zpracuje na základě písemného souhlasu zletilého žáka. ŠPZ vypracuje doporučení pro práci s žákem se SVP. Stanoví podpůrná opatření 2. – 5. stupně. Doporučení je poskytnuto škole, která následně realizuje podpůrná opatření dle ŠPZ na základě informovaného souhlasu zletilého žáka.

Tvorba IVP

- Posouzení aktuálního stavu SPU u žáka odborným poradenským pracovištěm formou následného speciálně-pedagogického vyšetření navazujícího na situaci v období povinné školní docházky (pokud je to vzhledem k požadavkům zvoleného oboru středního vzdělávání nezbytné). Odborné pracoviště, zpravidla pedagogicko-psychologická poradna, vypracuje také doporučení k integraci a podklady pro IVP.
- Stanovení vzdělávacích cílů v příslušných vyučovacích předmětech, odpovídajících vzdělávacím možnostem a potřebám žáka.

V individuálním vzdělávacím plánu jsou informace, které se týkají:

- úprav obsahu vzdělávání žáka,
- časového a obsahového rozvržení vzdělávání,
- volby metod a forem výuky a způsoby hodnocení žáka,
- případných úprav výstupů ze vzdělávání žáka.

Vypracování IVP

- V průběhu tvorby IVP je nutná spolupráce všech pedagogů (výchovného poradce, popř. metodika prevence, jedná-li se o žáka se specifickou poruchou chování, třídního učitele žáka, učitelů příslušných vyučovacích předmětů, ředitelky školy), pracovníka poradenského zařízení, samotného žáka.
- Při vypracovávání IVP se vychází ze závěrů vyšetření ŠPZ a doporučení speciálního pedagoga a psychologa k integraci žáka se speciálními vzdělávacími potřebami (diagnostický závěr, platnost odborného posudku, návrh rozsahu a způsobu poskytování speciálně pedagogické/psychologické péče, doporučená vzdělávací opatření) a především z podkladů pro IVP, kterými jsou ŠVP a vzdělávací opatření doporučená odborným pracovištěm.
- Východiskem pro nastavování podpory je především pozorování žáka v hodině, rozhovor, ústní prověřování znalostí a dovedností, písemné zkoušky, analýza procesů, výkonů a výsledků činností (s důrazem na kvalitativní rozbor), didaktické testy, portfolio žákovských prací, reflexe rozboru výsledků žákovy práce a hodnocení, analýza domácí přípravy žáka a dosavadního pedagogického přístupu (Metodika – Kucharská, Mrázová).
- Vyučující popíše cíle rozvoje žáka, konkrétní a hodnotitelné výsledky výchovně vzdělávacího procesu, kterých chce, aby žák dosáhl. Např.:
  - zapojení žáka do kolektivu, socializace, získání jistoty a bezpečí,
  - rozvoj komunikačních dovedností a slovní zásoby v běžných činnostech,
  - zvládnout samostatně řešit složitější problémy,

- umožnit rozvoj silných stránek a obohatit výuku tak, aby žák pracoval naplno,
- nácvik vhodných vzorců chování, posilovat sebeovládání,
- zapojovat do skupinových činností, učit kooperaci – udržení pozornosti při plnění úkolů, vést k dokončení zadaného,
- zlepšit porozumění čtenému textu, upevnění početních operací, znalostí gramatických pravidel větší samostatnost při řešení slovních úkolů,
- opožděný vývoj kognitivních schopností,
- problémy se zvládáním školní práce, neznalost českého jazyka jako jazyka mateřského.

Metody výuky (specifikace úprav metod práce se žákem)

Pro úspěšné vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami škola zabezpečuje a uplatňuje: odpovídající formy a metody práce, specifické materiály, pravidelnou komunikaci a zpětnou vazbu, využívání podpůrných opatření při vzdělávání, princip diferenciace a individualizace vzdělávacího procesu při organizaci činností, spolupracuje s odbornými pracovníky poradenského pracoviště, případně s odborníky z jiných resortů.

Při vzdělávání žáků se SVP je kladen důraz na stálou součinnost učitele a žáka. Učitel při výuce zaměřuje pozornost na adekvátní potřeby žáků se SVP. Sleduje poznávací činnost žáka při osvojování obsahu vzdělávání, přihlíží k rozvoji osobnosti žáka ve vzdělávacím procesu.

Vyučující pracují s těmito metodami:

- Prožitkové a kooperativní učení hrou a činnosti s přímými zážitky, vzbudit radost z učení, zájem poznávat nové, získávat zkušenosti a rozvíjet další dovednosti.
- Situační učení – vytvářet a využívat situací, které mu poskytují srozumitelné praktické ukázky životních souvislostí tak, aby se učil dovednostem a poznatkům v okamžiku, kdy je potřebuje, a lépe tak chápal jejich smysl.
- Spontánní sociální učení.
- Zapojit žáka do společných činností s ostatními, pomoci mu vytvořit roli při výuce, podpořit přirozené napodobování.
- Didakticky zacílená činnost.
- Uplatňovat názornost – spojovat slova s obrázky, piktogramy, předměty, používat při komunikaci.
- Volit metody výkladu spojené s vizualizací a možností praktické aplikace, namísto otázek testy a doplňovačky, zapojovat do partnerského učení, ověřovat porozumění žáka, při skupinové práci určit roli žáka.
- Předávání srozumitelných informací prostřednictvím ústního výkladu učitele (vysvětlování, popis jevů, pojmů a pochopení jejich významu). Pomocí učebnic a jednoduchých prezentací (dataprojektor) provádí vyučující výklad základního obsahu učiva.
- Použití jednoduchých cvičení (prolínání teorie s praxí) a využití schopnosti žáků se SVP při řešení typových zadání.

- Využití problémového výkladu, kdy vyučující ukazuje možné příklady správnosti řešení, je přizpůsobeno schopnostem jednotlivých žáků.
- U metod slovních je kladen důraz na pochopení a zapamatováni si jednoduchých pojmů, na rozvoj komunikačních dovedností, na zjednodušení důležitých pojmů.

Odborná praxe

Učitel využívá individuálního přístupu k žákům se SVP a respektuje rozdíly mezi jednotlivými žáky. Při rozdělení žáků do skupin jsou organizovány všechny pracovní činnosti tak, aby se všichni žáci zapojili do odborné praxe stejnoměrně, popř. vzájemně spolupracovali při procvičování praktických dovedností.

Obecné přístupy ve vzdělávání žáků se SVP na praktickém vyučování:

- při praktické výuce zjednodušovat základní pojmy;
- kontrola porozumění zadání praktických úkolů (opakovaně si ověřovat, zda žák porozuměl zadání);
- názornost při využití individuálního přístupu při práci (opakované předvedení prováděného úkonu);
- při provádění praktických úkonů a zadání klást důraz na prolínání teorie s praxí;
- u žáků se SVP prodloužit časový limit k procvičování praktických dovedností;
- zapojit žáky do skupinové práce v rámci vypracování zadaných praktických úkolů (používat kooperativní výuku, kdy si žáci navzájem pomáhají);
- nezaměřovat se pouze na výsledek, ale hodnotit znalost postupu;
- opakovaným procvičováním praktických úkonů zlepšovat motoriku a předcházet neúspěchu;
- žáka se SVP častěji motivovat a kontrolovat při plnění praktických úkolů;
- dbát na snadnou a častější únavu při praktickém vyučování, umožňovat průběžnou relaxaci;
- zvláštní přístup a úpravu podmínek při organizaci praktického vyučování s ohledem na lékařské vyšetření;
- přihlížet k aktuálnímu zdravotnímu stavu, fyzicky a psychicky žáky se SVP nepřetěžovat;
- zvážit možnost snížení počtu žáků v pracovní skupině v případě, že je ve skupině více žáků se SVP.

Organizace výuky

S integrací a školní úspěšností souvisí i prevence rizikového chování na základě minimálního preventivního programu (dále jen MPP). V průběhu školního roku škola pořádá řadu besed, exkurzí, pobytů a jiných akcí, které spadají do oblasti prevence rizikového chování, důraz je rovněž kladen na rozvoj etického cítění a chování žáků.

- Úpravy v organizaci výuky ve školní třídě, případně i mimo ni tak, aby se podpořila motivační složka práce žáka, byly eliminovány nežádoucí vlivy na žáka, individualizace časových nároků, posilování pozice žáka ve třídě, spolupráce se školním speciálním pedagogem, školním psychologem.
- Začlenění žáka do všech činností spolu s ostatními žáky ve třídě.

- Individuální činnosti – využívání situací k rozvoji slovní zásoby a pozitivnímu přístupu k zapojení se do činnosti.
- Individuální přístup učitele, dostatek času na vypracování úkolů, zpětná kontrola.
- Dávat jasné a srozumitelné instrukce k plnění úkolů (jedna instrukce, oční kontakt).
- Stanovit jasná pravidla činností a chování, neustálé vysvětlování, opakování a jejich kontrola, dodržování.
- Individualizace zadávání a kontroly plnění úkolů.

Hodnocení žáka

Pro zjišťování úrovně žákových vědomostí a dovedností volí učitelé takové formy a způsoby ověřování, které odpovídají schopnostem žáka. Proces nastavení vhodných podpůrných opatření vyžaduje intenzívní spolupráci pedagogických pracovníků, třídních učitelů, výchovného poradce, metodiků prevence, vedení školy i partnerských firem. U žáků se speciálními vzdělávacími potřebami považují učitelé také za důležité zapojení těchto žáků do kolektivních akcí, žákovských projektů a ocenění školní i mimoškolní aktivity, aby dosáhli pocitu úspěchu.

Hodnocení školního vzdělávání vždy směřuje k poskytnutí zpětné vazby o osvojených vědomostech, schopnostech a možných dovednostech, ve vztahu ke klíčovým kompetencím ŠVP (kognitivní předpoklady).

Při hodnocení výsledků vzdělávání vyučující teoretického a praktického vyučování zohledňují zejména individuální přístup při hodnocení žáků, např. hodnocení dle schopností jednotlivých žáků se SVP zohledňuje výkonnostní možnosti žáků s ohledem na žákovu osobnostní diagnostiku (znalost osobnosti žáka vyučujícím).

Při hodnocení využívají kombinované metody hodnocení založené na dlouhodobém pozorování žáků se SVP, např. různé druhy prověřování získaných vědomostí a znalostí formou písemných, ústních, grafických, praktických zkoušek. Při hodnocení je doporučeno využívat sebehodnocení žáků a osobnostních cílů, které si žák ve spolupráci s vyučujícím vytyčil.

Vyučující zohledňují rozšířené formy hodnocení, které mapují kromě znalostní úrovně také doplňující informace o osobnostní složce žáka, např. slovní pochvala (rozvoj motivace žáků), slovní rozbor dosažených znalostí, dovedností, které se žákovi ještě nepovedly prohloubit. Hodnotí pracovní úsilí žáka, jeho zájem a snahu – nejen momentální výkon. Vyučující zohledňují při hodnocení pracovní tempo žáků, nehodnotí jako chybné to, co žák nestihl.

Vyučující rozebere konkrétní cíle a míru jejich naplnění. Uvede, jaká opatření se osvědčila jako efektivní a vedla k požadovanému výsledku, i to, jaká opatření se minula účinkem.

- Vymezení úprav hodnocení, jak hodnotíme, co úpravami hodnocení sledujeme, kritéria individuálně stanovená vyplývající ze SVP a možností žáka. Využívání formativního hodnocení, které přináší informaci o aktuálním stavu dovedností žáka.
- V čem je žák dobrý, v čem se má zlepšovat, jaké pokroky v dlouhodobém časovém horizontu lze pozorovat.

- Hodnocení přiměřenou pochvalou, povzbuzením.
- Je využíváno průběžné formativní hodnocení s důrazem na ocenění snahy a pokroků. Při testech je používáno hodnocení pomocí bodů za správně splněné úkoly a jejich procentuální hodnocení. Pro hodnocení je používána klasifikační stupnice podle školního řádu školy.
- Žák bude hodnocen dle běžných kritérií, také přiměřenou pochvalou, povzbuzením.
- Je využíváno průběžné formativní hodnocení s důrazem na ocenění snahy a pokroků. Při testech je používáno hodnocení pomocí bodů za správně splněné úkoly a jejich procentuální hodnocení.

Pomůcky

Mezi didaktické pomůcky, které škola používá, patří učebnice do všeobecných předmětů, odborné učebnice a publikace, slovník synonym, pravidla českého pravopisu, matematické, fyzikální a chemické tabulky, dále učební texty a schémata připravené jednotlivými vyučujícími, které vyučující zveřejňují na webových stránkách školy. Při výuce používají vyučující i předmětové výukové materiály, které obsahují otázky a úkoly k procvičování jednotlivých okruhů učiva včetně správných postupů řešení – jednoduchá schémata, vytvořené obrázky, pracovní listy, internet, ICT, PC, tablety, portfolio žáka.

Požadavky na organizaci práce učitelů

Učitel diferencuje úkoly pro žáka v rámci třídy, což klade zvýšené nároky na organizační zvládnutí.

- Konzultovat přístup k žákovi.
- Podpůrná opatření v rámci domácí přípravy.
- Zlepšit strategii domácí přípravy, upravit pravidla učení se, kontrolovat si naučené formou otázek vytvořených k textu učebnice a zápisu v sešitě.
- Využívat grafické úpravy poznámek, opakovat si klíčové informace hlasitě.
- Snaha pozitivně hodnotit malé pokroky. Podpůrná opatření jiného druhu (respektovat zdravotní stav, zátěžovou situaci v rodině či škole, vztahové problémy, postavení ve třídě; v jakých činnostech, jakým způsobem).
- Vzhledem k jazykové bariéře komunikovat přes tlumočníka.
- Naučit žáka vnímat chybu jako šanci, ne jako prohru.
- Posilovat postavení žáka ve skupině, pomáhat v zapojování do činností, ve kterých je žák úspěšný.
- Vést k sebereflexi, nacvičovat relaxační techniky.
- Maximální zapojení žáka do kolektivu školní třídy ve všech činnostech, soustředit se na vztahy a pomoc při zvládání sociálních situací.
- Respektování situace v rodině.
- Učitelé respektují osobnostní zvláštnosti žáka.
- Učitelé respektují zdravotní stav žáka.
- Po návratu z lázní, pobytového zařízení nebo dlouhodobé nemoci či po přestupu z jiné školy poskytnou jednotliví učitelé žákovi informace a materiály k doplnění probíraného

učiva, stanoví časový harmonogram doplnění učiva a znalostí žáka, zaměří se na důležité konkrétní znalosti, poskytnou možnost vysvětlení učiva, případně doučování aj.
- Třídní učitel spolupracuje s poradenským pracovníkem školy na procesu začlenění žáka do kolektivu třídy.
- Žákovi je zajištěna (po domluvě) podpora spolusedícím spolužákem.
- Asistent pedagoga přítomný ve třídě se podílí na začleňování žáka do kolektivu.
- U PLPP se předpokládá, že prvotní podporu navrhuje a realizuje učitel sám, případně ve spolupráci s pedagogy školy. Učitel může využít konzultace s pracovníky školního poradenského pracoviště (dále jen ŠPP), tedy s výchovným poradcem či metodikem prevence.

Zásady pro práci s žáky se speciálními vzdělávacími potřebami ve škole

Při práci se žáky se speciálními vzdělávacími potřebami je nutná spolupráce školy, žáka a školského poradenského zařízení. Naše škola je otevřena žákům se zdravotním postižením i zdravotním a sociálním znevýhodněním. Ve spolupráci se PPP Hodonín, KPP Zlín a SPC Zlín a Brno jsou na základě diagnostiky konzultovány, plánovány a využívány vhodné metody a organizační postupy výuky, které jsou individuálně řešeny na základě plnění RVP.

V rámci školy jde zejména o spolupráci třídního učitele, ostatních vyučujících žáka, výchovného poradce a vedení školy. Tito jmenovaní spolu s pracovníky školských poradenských zařízení spolupracují při řešení problémů týkajících se vzdělávání těchto žáků.

Zásady pro práci se žáky se specifickými poruchami učení:
- kladení reálných cílů, postupné zvyšování nároků,
- podpora snahy, nedostatky neporovnávat s ostatními,
- je vhodné střídat pracovní tempo,
- dbát na soustředěnost při práci,
- při klasifikaci přihlížet k poruše a hodnotit s tolerancí.

Vzdělávání žáků se zdravotním postižením

Vycházíme ze ŠZ, vyhlášky č. 27/2016 a z RVP, kde jsou popsány možnosti a podmínky pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. O zařazení žáka do školy rozhoduje ředitelka školy na základě vyšetření lékaře, speciálně-pedagogického vyšetření a s přihlédnutím k možnostem školy (architektonické řešení, možnost asistenta pedagoga, počet žáků ve třídě, zkušenost a vzdělání učitelského sboru, zabezpečení materiálně technickým vybavením školy, spolupráce s odpovídajícím školským vzdělávacím zařízením) i místním specifikům (dopravní obslužnost, dostupnost zdravotně sociální péče atd.).

Zásady spolupráce školy s odborným pracovištěm:
- seznámení všech pedagogů, ale i spolužáků s postižením žáka,
- možnost konzultací vztahujících se k postižení žáka,
- dohoda s SPC na možnostech spolupráce,
- objasnění způsobu hodnocení žáka,

- zabezpečení didaktických pomůcek.

Zásady práce s žáky se zdravotním postižením:
- respektování zvláštností a možností žáka,
- včasné poskytnutí speciální pomoci,
- utvoření optimálního pracovního prostředí,
- vstřícná a přátelská atmosféra,
- zajištění didaktických pomůcek,
- užívání specifických metod a forem práce.

Vzdělávání žáků zrakově postižených

Zrakově postižení žáci jsou vzděláváni podle učebního plánu běžných tříd. Ve spolupráci se SPC a na základě jeho doporučení budou realizována omezení ve vyučovacích předmětech. Podle stupně postižení je požadována přítomnost osobního asistenta, který bude pomáhat žákovi přizpůsobit se školnímu prostředí, bude pomáhat učitelům při komunikaci s takovýmto žákem, pomáhat při komunikaci s ostatními žáky. Učitel musí podle potřeby stanovit pravidla chování a způsob komunikace ve třídě i mimo vyučování.

Vzdělávání žáků s poruchami chování

Jedná se o žáky hyperaktivní, popřípadě s edukativními problémy, kteří nerespektují některé normy společenského chování, jsou impulsivní, snadno unavitelní. Vzdělávání těchto žáků bude probíhat formou individuální integrace. V procesu vytváření klíčových kompetencí je nutné klást zvýšený důraz na samostatné rozhodování a kritické myšlení, je třeba tyto žáky vést ke spolupráci s ostatními. Učitel musí stanovit přesná pravidla chování a způsob komunikace ve třídě i mimo vyučování.

Vzdělávání žáků se smyslovým postižením, autismem, s více vadami

Vzdělávání žáků s více vadami probíhá formou individuální integrace. Žáci jsou vzděláváni podle učebního plánu běžných tříd. Podle stupně postižení bude na základě doporučení SPC požadována přítomnost asistenta pedagoga. Mohou být rovněž realizovány případné změny v učebním plánu, které se týkají omezení v určitých předmětech.

B) Zabezpečení výuky žáků nadaných

Při práci se nadanými žáky se sledují tato kritéria:
- Identifikace nadprůměrného žáka.
- Diferenciovaný přístup k jeho vzdělávání.
- Uvedení speciálních podmínek ke vzdělání, které ho rozvíjejí, jak učitelé podporují jeho rozvoj.
- Individuální vzdělávací plány a jejich pravidelná evaluace.
- Vytvoření speciálních podmínek pro rozvoj pedagogických kompetencí učitele – vzdělávání učitelů v této oblasti.
- Nezúžit přístup jen na zadávání speciálních úloh.
- Podpora účasti na soutěžích a mimoškolních aktivitách.
- Péče o specifické potřeby nadaných žáků v oblasti sociální a emocionální.

Pravidla práce s nadanými žáky

Mimořádně nadaní žáci mají své specifické vzdělávací potřeby, na které je třeba reagovat a vytvářet pro ně vhodné podmínky. Za nadaného nebo mimořádně nadaného žáka je považován žák, který vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Při vzdělávání mimořádně nadaných žáků způsob výuky vychází důsledně z principů individualizace a vnitřní diferenciace.

Při vzdělávání žáků se SVP a žáků mimořádně nadaných vychází škola z doporučení ŠPZ. Vyučující vypracují ve spolupráci s výchovným poradcem systém podpůrných opatření vzhledem k charakteru jednotlivých oborů vzdělání a podmínkám vzdělávání.

- Učitel ví, co už žáci znají, a dává najevo, že to ví.
- Nenutí je opakovat základní úroveň učiva jen proto, že ji právě probírá se třídou.
- Místo práce na základní úrovni nebo jejího procvičování by jim měl poskytnout možnost zúčastnit se činností, stimulující další rozvoj žáků.
- Zjišťuje, jaké jsou jeho zájmy, a bere je v úvahu při přípravě projektů, akcí mimo výuku, odborných a akcí mimo vyučování.
- Dovoluje jim postupovat v učení rychleji než jejich spolužáci.
- Poskytuje jim určitou volnost ve způsobu, jakým využijí „ušetřený čas“.
- Nechává je při učení často užívat techniky vlastního objevování a vyhnout se dominantním výukovým metodám.
- Motivuje je (umí nadchnout) možností volby, vlastního výběru témat, úkolů, postupů.
- Důvěřuje jejich schopnosti učit se netradičními způsoby.
- Žák může pracovat v hodinách nad rámec běžného obsahu tak, že výuka bude obohacena připravenými materiály od učitele.
- Žák bude hodnocen dle běžných kritérií. Bude také vyhodnocena jeho samostatná práce.

Individuální vzdělávací plán pro nadané žáky obsahuje:

- závěry psychologických vyšetření, která blíže popisují oblast, typ a rozsah nadání a vzdělávací potřeby mimořádně nadaného žáka;
- údaje o způsobu poskytování individuální pedagogické nebo psychologické péče mimořádně nadanému žákovi;
- vzdělávací model pro mimořádně nadaného žáka, časové a obsahové rozvržení učiva, volbu pedagogických postupů, způsob zadávání a plnění úkolů, způsob hodnocení, úpravu zkoušek,
- seznam doporučených učebních pomůcek, učebnic a materiálů;
- určení pedagogického pracovníka školského poradenského zařízení, se kterým bude škola spolupracovat při zajišťování péče o mimořádně nadaného žáka;
- personální zajištění úprav a průběhu vzdělávání mimořádně nadaného žáka;
- určení pedagogického pracovníka školy pro sledování průběhu vzdělávání mimořádně nadaného žáka a pro zajištění spolupráce se školským poradenským zařízením;

- předpokládanou potřebu navýšení finančních prostředků nad rámec prostředků státního rozpočtu poskytovaných podle zvláštního právního předpisu.

K nadaným žákům přistupujeme individuálně a vycházíme vstříc jejich potřebám. Umožňujeme jim ve zvýšené míře pracovat s naučnou literaturou, řešit problémové úlohy, přidáváme i doplňující úkoly. Zadáváme náročnější samostatnou práci, doporučujeme účast na korespondenčních seminářích a soustředěních vysokých škol, podporujeme v soutěžích různého typu. Snažíme se využít schopností těchto žáků i nad rámec jejich povinností v hodinách (webové stránky školy, středoškolská odborná činnost, jazykové výměnné pobyty atd.). Žákům umožňujeme studovat podle individuálního vzdělávacího plánu, doporučujeme i spolupráci s organizací Mensa ČR.

C) Poskytování poradenských služeb ve škole

Poradenské služby poskytuje výchovný poradce ve spolupráci s metodikem prevence, vedením školy a třídními učiteli.

Zaměření poradenských služeb:

- poradenství ve výchově a vzdělávání,
- poradenství při školní neúspěšnosti, postupy řešení neúspěchu a podpora žáků ve zlepšení a prevenci neúspěchu,
- poradenství při řešení a prevenci rizikového chování,
- poradenství v obtížných životních situacích,
- kariérové poradenství, volba vysoké školy, orientace na trhu práce,
- poradenství při integraci žáka se speciálními vzdělávacími potřebami včetně žáků z odlišného kulturního prostředí a žáků se sociálním znevýhodněním,
- poradenství ke vzdělávání nadaných žáků,
- poskytování informací o dalších službách jiných poradenských zařízení a spolupráce s dalšími odbornými institucemi.

Výchovný poradce i vyučující jsou žákům i rodičům k dispozici v konzultačních hodinách.

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných vychází z ustanovení §16, §17 a §19 zákona č. 561/2004Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (Školský zákon), v platném znění, opatření ministryně školství, mládeže a tělovýchovy č. j. MSMT-21703/2016-1 a vyhlášky č. 27/2016 Sb., v platném znění.

Autorský kolektiv

Koordinátorka tvorby ŠVP
Mgr. Zuzana Hoffingerová

Autoři obsahu jednotlivých vzdělávacích oblastí

Jazykové vzdělávání, Estetické vzdělávání
- Český jazyk a literatura – Martina Miškeříková
- Anglický jazyk – Mgr. Andrea Lažková
- Německý jazyk – Mgr. Hana Doležalová

Společenskovědní vzdělávání
- Základy společenských věd – Mgr. Soňa Matůšová

Přírodovědné vzdělávání
- Fyzika – Ing. Filip Prášil

Matematické vzdělávání
- Matematika – Ing. Jana Rieglová

Vzdělávání pro zdraví
- Tělesná výchova – Mgr. Hana Doležalová, Mgr. Milada Niklová

Informatické vzdělávání
- Informační technologie – Ing. Jindřich Zdráhal

Ekonomika a řízení
- Ekonomika a řízení – Ing. Petr Veverka

Strojírenská výroba
- Technická mechanika – Ing. Jiří Zábelka, Ing. František Maňák
- Technická měření – Ing. Jaroslav Krmíček
- Stroje a zařízení – Ing. Jiří Zábelka
- Technologie – Ing. Jiří Zábelka
- Technologie montáží a oprav – Ing. Jiří Zábelka
- Konstrukční cvičení na počítači – Ing. František Maňák
- Pneumatická zařízení – Ing. Jaroslav Krmíček