Střední odborné učiliště Slaný, příspěvková organizace

Hlaváčkovo náměstí 673, 274 01 Slaný

Školní vzdělávací program

STROJNÍ MECHANIK

23-51-H/01

vydáno dne: 1. 9. 2023

platnost od: 1. 9. 2023

číslo jednací: 1413/2023/ISSKL

OBSAH

Identifikační údaje ... 5
Profil absolventa ... 6
Očekávané kompetence absolventa ... 6
Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání ... 11
Charakteristika vzdělávacího programu ... 13
1. Celkové pojetí vzdělávání ... 13
2. Způsoby rozvoje klíčových kompetencí ... 13
3. Způsoby začlenění průřezových témat do výuky ... 14
4. Organizace výuky ... 21
5. Realizace dalších vzdělávacích a mimo vyučovacích aktivit podporujících záměr školy ... 22
6. Způsob a kritéria hodnocení žáků ... 22
7. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných ... 23
Učební plán ... 25
Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP ... 26
Učební osnovy ... 28
Český jazyk ... 29
Pojetí předmětu ... 29
1. ročník ... 33
2. ročník ... 34
3. ročník ... 35
Anglický jazyk ... 37
Pojetí předmětu ... 37
2. ročník ... 42
3. ročník ... 43
Občanská nauka ... 45
Pojetí předmětu ... 45
1. ročník ... 50
2. ročník ... 51
3. ročník ... 52
Chemie ... 54
Pojetí předmětu ... 54
1. ročník ... 57
Fyzika ... 59
Pojetí předmětu ... 59
1. ročník ... 63
2. ročník ... 63
Ekologie ... 65
Pojetí předmětu ... 65
3. ročník ... 67
Matematika ... 70
Pojetí předmětu ... 70
1. ročník ... 75
2. ročník ... 77
3. ročník ... 78
Tělesná výchova ... 80
Pojetí předmětu ... 80

1. ročník ... 84
2. ročník ... 87
3. ročník ... 90
Informatika ... 94
Pojetí předmětu ... 94
1. ročník ... 97
2. ročník ... 98
3. ročník ... 100
Ekonomika ... 103
Pojetí předmětu ... 103
2. ročník ... 108
3. ročník ... 109
Základy podnikání ... 110
Pojetí předmětu ... 110
3. ročník ... 114
Estetika ... 115
Pojetí předmětu ... 115
1. ročník ... 119
2. ročník ... 120
Technologie ... 121
Pojetí předmětu ... 121
1. ročník ... 125
2. ročník ... 127
3. ročník ... 129
Strojírenská technologie ... 131
Pojetí předmětu ... 131
1. ročník ... 135
2. ročník ... 136
Technické kreslení ... 138
Pojetí předmětu ... 138
1. ročník ... 142
2. ročník ... 144
3. ročník ... 146
Strojnictví ... 148
Pojetí předmětu ... 148
1. ročník ... 152
2. ročník ... 153
3. ročník ... 154
Odborný výcvik ... 156
Pojetí předmětu ... 156
1. ročník ... 159
2. ročník ... 164
3. ročník ... 167
Mezipředmětové vztahy ... 170
Materiální a personální zajištění výuky v ŠVP ... 171
Materiální podmínky pro zabezpečení teoretické výuky ... 171
Materiální podmínky pro zabezpečení odborného výcviku ... 171
Personální zabezpečení teoretické výuky ... 171

Personální zabezpečení odborného výcviku 172
Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech 173
BOZP na odborném výcviku 173
Charakteristika spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP 174

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název školy:	Střední odborné učiliště Slaný, příspěvková organizace	
Adresa:	Hlaváčkovo nám. 673, 274 01 Slaný	
Zřizovatel:	Středočeský kraj, Zborovská 11, 150 21 Praha 5	
Kód oboru:	23-51-H/01	
Název RVP:	Strojní mechanik	
Název školního vzdělávacího programu:		Strojní mechanik
Stupeň poskytovaného vzdělání: **Úroveň vzdělávání EQF:**		Střední vzdělání s výučním listem EQF 3
Délka a forma studia:		3 roky, denní studium
Jméno ředitele:	Mgr. Monika Kašparová	
Kontakty:	tel. 312 522 286 skola@souslany.cz www.souslany.cz https://www.facebook.com/souslany https://www.instagram.com/souslany	

Platnost od 1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem

PROFIL ABSOLVENTA

Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolvent je připraven zhotovovat a sestavovat jednotlivé součásti a funkční celky různých strojů, zařízení a konstrukcí, uvádět je do provozu, provádět jejich běžnou údržbu, diagnostikovat jejich závady a opravovat je. S tím souvisí i vykonávání pracovních činností vyskytujících se při kontrole jakosti výrobků, jejich funkčních zkouškách, vedení záznamů o jejich provozu apod.

RVP je koncipován velmi široce. Absolvent vzdělávacích programů konstruovaných na základě tohoto RVP se proto může uplatňovat ve značném počtu povolání, popř. typových pozic. Základem je uplatnění v povoláních provozní zámečník a montér a strojní zámečník. Může se také v závislosti na směrování ŠVP uplatnit v typových pozicích: stavební zámečník, zámečník zemědělských strojů, důlní zámečník, zámečník kolejových konstrukcí a vozidel, montér ocelových konstrukcí, montér točivých strojů, montér kotlář a potrubář, kontrolor strojírenských výrobků a dalších. Dalším možným uplatněním jsou povolání a typové pozice, jejichž jádrem je obsluha, řízení a zabezpečování chodu, kontrola a běžná údržba nejrůznějších strojů a strojních zařízení např. v energetice, zpracovatelském průmyslu, dopravě apod. (např. strojník čistíren odpadních vod, obsluha zařízení v elektrárnách a teplárnách, obsluha zařízení pro úpravu surovin aj.). Součástí vzdělávání je i odborná příprava k získání svářečských oprávnění v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenové) a základního kurzu pro obloukové svařování (obalenou elektrodou a tavicí se elektrodou v aktivním plynu).

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

Očekávané kompetence absolventa

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

1. Klíčové kompetence

a) Kompetence k učení

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

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

- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

b) Kompetence k řešení problémů

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

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

c) Komunikativní kompetence

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

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

d) Personální a sociální kompetence

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

- stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů
- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí

- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

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

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

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

- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi

g) Matematické kompetence

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

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

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

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

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

2. 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) Upravovat a dokončovat po strojním obrábění (popř. vyrábět) součásti strojů, zařízení a kovových konstrukcí a sestavovat je, tzn. aby absolventi:

- zhotovovali, popř. po strojním obrábění dohotovovali uvedené součásti ručním obráběním a zpracováním, slícovávali je a připravovali k montáži či spojování do celků
- spojovali strojní součásti a části konstrukcí, sestavovali je do bezchybně fungujících celků a demontovali je
- používali potřebné moderní nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí, stroje a zařízení, mechanizační prostředky umožňující či usnadňující manipulaci s montovanými částmi strojů a konstrukcí apod. a samostatně tyto pracovní pomůcky volili
- ošetřovali a udržovali nástroje, nářadí a další pracovní pomůcky, používané při výše jmenovaných činnostech, popř. prováděli jejich úpravy
- měřili a kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu součástí a jejich další vlastnosti, nutné pro správnou funkci v sestavení
- kontrolovali rozměry sestavených podskupin a skupin, ověřovali a posuzovali jejich funkčnost podle výrobní dokumentace
- prováděli funkční zkoušky výrobků a vedli o jejich výsledcích předepsanou dokumentaci
- sestavovali výrobní, energetické, dopravní a další stroje a zařízení
- sestavovali programově řízené stroje, linky a zařízení, včetně prototypů
- pracovali se strojírenskými výkresy, schématy, normami, s technologickou a další technickou dokumentací, a to jak v konvenční, tak i v elektronické podobě

e) Opravovat stroje, zařízení a kovové konstrukce, provádět jejich údržbu a vykonávat servisní činnosti, tzn. aby absolventi:

- prováděli běžnou údržbu a servis strojů, strojních zařízení, kovových konstrukcí aj. strojírenských výrobků
- demontovali a znovu sestavovali stroje, strojní zařízení a kovové konstrukce a prováděli práce vyskytující se při jejich běžných, středních a generálních opravách
- po opravě se podíleli na uskutečňování komplexních měření (např. měření přesnosti či geometrie, kontroly výkonových parametrů, vlastností apod.), vykonávání funkčních zkoušek, vyhotovování protokolů o těchto měřeních a zkouškách a předávání opravených zařízení uživateli
- podíleli se na instalaci výrobků (strojů, strojního zařízení apod.) u uživatele, jejich uvádění do chodu a provádění jejich základního seřízení
- prováděli drobné úpravy náhradních součástí, a to i jednoduchými technologickými operacemi strojního obrábění a tepelného zpracování
- zjišťovali provozní závady strojů a zařízení, stanovovali jejich příčiny, rozhodovali o způsobu jejich odstraňování a odstraňování příčin jejich vzniku
- stanovovali technologický postup prací při opravách strojů a zařízení
- předváděli opravené, popř. nově instalované výrobky (stroje, strojní zařízení apod.) uživateli, seznamovali ho s jejich správnou obsluhou a údržbou
- zhotovovali náčrty pro úpravy či zhotovování náhradních součástí, navrhovali vhodný materiál a polotovar pro jejich zhotovení
- získali odbornou připravenost ke složení zkoušky v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenové) a základního kurzu pro obloukové svařování (obalenou elektrodou a tavicí se elektrodou v aktivním plynu)

f) Obsluhovat strojní zařízení, tzn. aby absolventi:

- řídili, sledovali a kontrolovali podle návodů k obsluze, provozních předpisů apod. chod nesložitých strojů a strojních zařízení v energetice, v energetických úsecích průmyslových a zpracovatelských závodů, sportovních zařízení, v dopravě apod. (např. strojovny, kompresorové stanice, centrální chladicí, větrací a klimatizační zařízení, úpravny vody, čistírny odpadních vod aj.), pokud pro vykonávání těchto činností není třeba zvláštního oprávnění
- zabezpečovali provozuschopnost uvedených zařízení jejich čištěním, ošetřováním, výměnou a doplňováním provozních hmot a běžnou údržbou
- kontrolovali technický stav uvedených zařízení a odstraňovali jejich drobné závady
- vedli předepsanou dokumentaci o provozu zařízení, o jejich technickém stavu, závadách, opravách apod.

Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání

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

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

Písemná zkouška se skládá z odborných předmětů z obsahových okruhů: Strojírenské výrobky, Výroba, opravy a provoz strojírenských výrobků. Při praktické zkoušce zhotovuje žák zadaný výrobek. U ústní

zkoušky si vylosuje žák jedno téma, které obsahuje otázky z odborných předmětů, zejména: Technologie, Strojírenská technologie, Strojnictví a otázky ze Světa práce.

CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

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

1. Celkové pojetí vzdělávání

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

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

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

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

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

2. Způsoby rozvoje klíčových kompetencí

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

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

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

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

3. Způsoby začlenění průřezových témat do výuky

a) Občan v demokratické společnosti

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

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

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

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

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

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

- osobnost a její rozvoj
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství
- stát, politický systém, politika, soudobý svět
- masová média

- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita
- potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život

Těžiště realizace průřezového tématu jsou:

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

b) Člověk a životní prostředí

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

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

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

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

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby:

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

Přínos tématu je ve třech rovinách:

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

Obsah tématu Člověk a životní prostředí zahrnuje témata:

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

Průřezové téma realizuje tento školní vzdělávací program především ve vyučovacím předmětu Ekologie, který žákům doplní poznatky o ekologii a životním prostředí, a také komplexní pohled na

udržitelný rozvoj v občanském životě a v daném oboru vzdělání. Žáci si uvědomění vlastní odpovědnosti za kvalitu životního prostředí. Dále je téma realizováno také v rámci jednotlivých vyučovacích předmětů všeobecně vzdělávací i odborné složky vzdělávání, současné také v praktickém vyučování (správné nakládání s odpady, využívání úsporných spotřebičů, strojů a postupů, dodržování požadavků na bezpečnost a hygienu práce).

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

c) Člověk a svět práce

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

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

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

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

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

Škola nahlíží na kariérové vzdělávání z těchto pohledů:

1) Individuální příprava na pracovní trh

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

2) Svět vzdělávání

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

3) Svět práce

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

4) Podpora státu ve sféře zaměstnanosti

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

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

d) Informační a komunikační technologie

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

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

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

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

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

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

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

Cílem průřezového tématu je, aby žák:

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

Tabulka začlenění průřezových témat do výuky

Použité zkratky

Předmět	Zkratka

Český jazyk	ČJ
Anglický	AJ
Občanská nauka	ON
Chemie	CHE
Fyzika	FY
Ekologie	EKO
Matematika	MA
Tělesná výchova	TV
Informatika	IT
Ekonomika	EK
Základy podnikání	ZP
Estetika	ES
Technologie	TECH
Strojírenská technologie	STT
Technické kreslení	TK
Strojnictví	STR
Odborný výcvik	OV

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

4. Organizace výuky

Délka a forma studia

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

Dosažený stupeň vzdělávání

Střední vzdělávání s výučním listem. Kvalifikační úroveň EQF 3.

Podmínky pro přijetí ke vzdělávání

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

Organizace teoretické výuky

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

Organizace odborného výcviku

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

Organizace distanční výuky

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

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

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

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

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

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

6. Způsob a kritéria hodnocení žáků

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

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

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

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

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

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

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

7. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

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

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

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

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

Vzdělávání žáků nadaných

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

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

UČEBNÍ PLÁN

Název instituce:	Střední odborné učiliště Slaný, příspěvková organizace		
Název ŠVP:	Strojní mechanik		
Kód:	23-51-H/01	**Název RVP:**	Strojní mechanik
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		

Předmět	Zkratka	1. ročník	2. ročník	3. ročník	Celkem
Český jazyk	ČJ	1	1	1	3
Anglický	AJ	2	2	2	6
Občanská nauka	ON	1	1	1	3
Chemie	CHE	1	-	-	1
Fyzika	FY	1	1	-	2
Ekologie	EKO	-	-	1	1
Matematika	MA	2	2	1	5
Tělesná výchova	TV	1	1	1	3
Informatika	IT	1	1	1	3
Ekonomika	EK	-	1	1	2
Základy podnikání	ZP	-	-	1	1
Estetika	ES	1	1	-	2
Technologie	TECH	2	1	2	5
Strojírenská technologie	STT	1	1	-	2
Technické kreslení	TK	1	1	1	3
Strojnictví	STR	1	1	2	4
Odborný výcvik	OV	15	17,5	17,5	50
Teoretické vyučování		16	15	15	46
Odborný výcvik		15	17,5	17,5	50
Celkem		31	32,5	32,5	96

PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ V RVP DO ŠVP

vzdělávací oblasti	**minimální počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání**		**vyučovací předměty**	**počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání**	
	týdenní	celkový		týdenní	celkový
Jazykové vzdělávání Český jazyk	3	96	Český jazyk	3	96
Cizí jazyk	6	192	Anglický	6	192
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	96
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Chemie 1 hod Fyzika 2 hod Ekologie 1 hod	4	128
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5	160
Estetické vzdělávání	2	64	Estetika	2	64
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	96
Vzdělávání v IKT	3	96	Informatika	3	96
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	64
Strojírenské výrobky	8	256	Technické kreslení 3 hod Technologie 3 hod Strojírenská technologie 2 hod	8	256
Výroba, opravy a provoz strojírenských výrobků	39	1248	Odborný výcvik	39	1248
Disponibilní hodiny	18	576	Odborný výcvik 11 hod Strojnictví 4 hod Technologie 2 hod Základy podnikání 1 hod	18	576
Celkem	**96**	**3072**		**96**	**3072**

Přehled využití týdnů ve školním roce

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

Poznámky k učebnímu plánu

- Počet povinných vyučovacích hodin týdně je minimálně 29, maximální počet vyučovacích hodin je stanoven školským zákonem, § 26, odst. 2.
- Učební plán ŠVP vychází z rámcového rozvržení obsahu vzdělávání v RVP. Do učebního plánu školního vzdělávacího programu se zařazují vyučovací předměty, které se vytvářejí na základě vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů stanovených v rámcovém rozvržení obsahu vzdělávání.
- Disponibilní hodiny jsou využity na podporu odborného výcviku a odborných předmětů.
- Z důvodu specifických potřeb oboru se fyzikální složce přírodovědného vzdělávání věnují z RVP stanoveného minimálního počtu týdenních vyučovacích hodin 2týdenní hodiny. (Fyzika 2 hod, – Chemie 1 hod, Ekologie 1 hod).
- Pro úspěšnou realizaci vzdělávání je nutné vytvářet podmínky pro osvojení požadovaných praktických dovedností a činností formou cvičení (v dílnách a odborných učebnách) a odborného výcviku. Na odborný výcvik jsou žáci děleni na skupiny, zejména s ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a na hygienické požadavky podle platných právních předpisů. Počet žáků na jednoho učitele odborného výcviku je stanoven vládním nařízením. Obsah praktických činností je zpracován s ohledem na výrobu, opravy a provoz strojírenských výrobků. Vyučování je organizováno tak, že se střídá týden teoretického vyučování a týden praktického vyučování. Výuka k získání svářečského průkazu je realizována v odborných dílnách školy, kde žáci absolvují základní kurz pro svařování obalovanou elektrodou ZK 111W01 a základní kurz pro svařování v ochranné atmosféře CO2 ZK 135W01. Pro konání závěrečné zkoušky není získání těchto certifikátů podmínkou.
- Obsah praktických činností se odvíjí od vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů RVP, zejména od okruhu Výroba, opravy a provoz strojírenských výrobků.
- V ŠVP je v každém ročníku zařazena tělesná výchova v rozsahu 2 vyučovacích hodin.
- Škola vytváří podmínky pro zkvalitňování jazykových znalostí žáků. Vzhledem profesní potřebnosti mají žáci možnost zvolit jeden povinný cizí jazyk, a to anglický jazyk.
- Průměrný počet vyučovacích hodin ve třídě za týden je s ohledem na nezbytné dělení tříd na skupiny při teoretickém i praktickém vyučování stanoven v rozsahu uvedeném v platném znění nařízení vlády, kterým se stanoví pro základní školy, střední školy a konzervatoře zřizované krajem, obcí nebo svazkem obcí maximální počet hodin výuky financovaný ze státního rozpočtu.
- Pro posílení znalostí z ekonomiky a ekonomické gramotnosti je v závěrečném ročníku zařazen předmět Základy podnikání, který je spojen s vytvořením ročníkového projektu, obhajobou a propagační prezentací před zkušební komisí. Projekt je propojen s předmětem Informatika.

UČEBNÍ OSNOVY

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

ČESKÝ JAZYK

Učební osnova předmětu:	Český jazyk		
Název ŠVP:	Strojní mechanik		
Kód:	23-51-H/01	**Název RVP:**	Strojní mechanik
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	1 – 1 – 1		

Pojetí předmětu

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

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

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

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

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

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

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

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	**Rozpis učiva**	**Počet hodin 32**
Žák: - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - řídí se zásadami správné výslovnosti - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - v písemném i mluveném projevu využívá poznatky z tvarosloví - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - orientuje se v soustavě jazyků - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - orientuje se ve výstavbě textu	**1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** - základní pojmy o jazyce - slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru - lexikologie - terminologie - pravopis – praktická cvičení - obohacování slovní zásoby - synonyma, antonyma, homonyma - tvarosloví (zájmena, číslovky, slovesa) - větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu - větné členy - věta jednoduchá, souvětí	**15**

- vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska - umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, vytvoří základní útvary administrativního stylu - má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu	**2. Komunikační a slohová výchova** - komunikační situace a strategie, kultura osobního projevu - funkční styly – základní znaky, postupy, prostředky - prostě sdělovací (osobní dopis, krátké informační útvary – blahopřání, pozvánka, e-mail) - administrativní styl (úřední dopis, žádost, objednávka) - vyplňování formulářů, inzerát a odpověď na něj - popis prostý, odborný - popis pracovního postupu, návod k činnosti - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů	**13**
- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky - používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů - samostatně zpracovává informace - rozumí obsahu textu i jeho částí - pořizuje z odborného textu výpisky - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů	**3. Práce s textem a získávání informací** - techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - druhy a žánry textu - získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení - zpětná reprodukce textu - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost - informatická výchova, práce s internetem	**4**

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	**Rozpis učiva**	**Počet hodin 32**
Žák: - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - řídí se zásadami správné výslovnosti	**1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** - základní pojmy o jazyce – vývoj jazyka - pravopis – praktická cvičení - gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce - neohebné slovní druhy	**14**

- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - v písemném i mluveném projevu využívá poznatky z tvarosloví - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - orientuje se ve výstavbě textu	- větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, skladba a tvorba komunikátu - souvětí souřadné, podřadné - druhy vedlejších vět - poměry mezi hlavními větami	
- vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska - umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - přednese krátký projev - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - vytvoří základní útvary administrativního stylu - má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu	**2. Komunikační a slohová výchova** - komunikační situace, komunikační strategie, kultura řeči - projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich znaky, postupy a prostředky - výklad, návod k činnosti - životopis - žádost o místo, motivační dopis - zápis z porady - referát, tvorba prezentace - druhy řečnických útvarů - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů	**12**
- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky - používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů - samostatně zpracovává informace - rozumí obsahu textu i jeho částí - pořizuje z odborného textu výpisky - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů	**3. Práce s textem a získávání informací** - informatická výchova, práce s internetem - práce s odborným textem techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - druhy a žánry textu - získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení - zpětná reprodukce textu - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost	**6**

ANGLICKÝ JAZYK

Učební osnova předmětu:	Anglický jazyk		
Název ŠVP:	Strojní mechanik		
Kód:	23-51-H/01	**Název RVP:**	Strojní mechanik
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	2 – 2 – 2		

Pojetí předmětu

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

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

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

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

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

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

- vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí	**6. Škola, vzdělávání** - určitý a neurčitý člen	**8**
- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti - vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru	**7. Odborná slovní zásoba k oboru** - odborná slovní zásoba - práce s odborným textem	**10**

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	**Rozpis učiva**	**Počet hodin 64**
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem; projevy mohou obsahovat i několik snadno odhadnutelných výrazů	**1.Látka z 1. ročníku - cvičení**	**5**
- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	**2. Jídlo, nápoje** - vyjadřování budoucnosti – will, vazba be going to - nákup potravin - stupňování přídavných jmen - psaní e-mailu	**10**
- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých odborných textů, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky	**3. Cestování** - reálné situace: na letišti, v hotelu - plánování cesty - minulý čas prostý	**10**
- vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text	**4. Zdraví** - modální slovesa - infinitiv - rozkazovací způsob	**8**
- má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to	**5. Česká republika** - popis ČR, Praha - města, řeky, hory	**4**

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

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	**Rozpis učiva**	**Počet hodin 64**
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem; projevy mohou obsahovat i několik snadno odhadnutelných výrazů	**1. Látka 2. ročníku - cvičení**	**5**
- má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to	**2. Anglicky mluvící země** - Velká Británie, Londýn - USA, Austrálie	**7**

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

OBČANSKÁ NAUKA

Učební osnova předmětu:	Občanská nauka		
Název ŠVP:	Strojní mechanik		
Kód:	23-51-H/01	**Název RVP:**	Strojní mechanik
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	1 – 1 – 1		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Cílem výuky v občanské nauce je připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Tedy pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany, kteří si váží demokracie a svobody, aktivně usilují o její zachování. Vést žáky k tomu, aby jednali zodpovědně a uvážlivě vůči sobě i ostatním. Naučit žáky porozumět společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet a hodnotit obklopující realitu, zaujímat stanovisko na základě argumentů. Získávat informace z různých zdrojů, kriticky je přijímat, nenechat sebou manipulovat. Osvojených vědomostí využijí žáci v praktickém životě ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení otázek svého občanského rozhodování i při řešení problémů osobního, právního i sociálního charakteru.
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází ze vzdělávací oblasti RVP – Společenskovědní vzdělávání, Estetické vzdělávání, Jazykové vzdělávání v českém jazyce. Obsahem vzdělávání v 1. ročníku jsou dva tematické celky. První tematický celek ***Člověk v lidském společenství***. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci přemýšleli o skutečnosti kolem sebe v lidském společenství, počínaje školní třídou, školou, městem, ve kterém se škola nachází, přes velké společenské skupiny až k národnímu společenství. Pozornost je věnována postavení žen, národnostních menšin, náboženských hnutí. Druhý tematický celek ***Člověk jako občan*** posiluje v žácích pozitivní postoj a respekt k lidským právům, chápání mezí lidské svobody a tolerance. Směřuje k dosažení základní úrovně mediální gramotnosti žáků – přijímání a vyhledávání informací s odstupem, odhalování způsobu argumentace a manipulativní tendence v médiích. Obsahem vzdělávání ve 2. ročníku jsou dva tematické celky. V prvním tematickém celku ***Člověk jako občan*** jsou žáci seznamováni s principy fungování demokracie, základními funkcemi státu a státním aparátem. Poznávají možnosti projevení vlastní občanské aktivity, učí se vážit si demokracie a svobody, preferují demokratické principy před nedemokratickými. Druhý tematický celek ***Člověk a právo*** vede žáky k základnímu porozumění pojmů z jednotlivých odvětví práva s poukázáním specifiky trestné činnosti mladistvých a rodinného práva. Obsahem vzdělávání 3. ročníku jsou 2 tematické celky.

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

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

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

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

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

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

- uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena - uvede příklady jednání, které ohrožuje demokracii (sobectví, korupce, kriminalita, násilí …) - vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky	**2. Člověk jako občan** - lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí - svobodný přístup k informacím - média (tisk, televize, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení	**7**

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

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

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

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	**Rozpis učiva**	**Počet hodin 32**
Žák: - vysvětlí, co má vliv na cenu zboží - dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva - dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech - dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu	**1. Člověk a hospodářství** - trh a jeho fungování (zboží, nabídka, poptávka, cena) - hledání zaměstnání, služby úřadů práce - nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace - vznik, změna a ukončení pracovního poměru - povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele - druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost za škodu - peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk - mzda časová a úkolová	**16**

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

CHEMIE

Učební osnova předmětu:	Chemie		
Název ŠVP:	Strojní mechanik		
Kód:	23-51-H/01	**Název RVP:**	Strojní mechanik
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	1 – 0 – 0		

Pojetí předmětu

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

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

	Učitel vede žáka k tomu, aby: - nabízel dostatek situací k získávání praktických dovedností ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - správně používal a převáděl běžné jednotky - četl různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - získával informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

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

nukleové kyseliny a biokatalyzátory) - popíše vybrané biochemické děje		

FYZIKA

Učební osnova předmětu:	Fyzika		
Název ŠVP:	Strojní mechanik		
Kód:	23-51-H/01	**Název RVP:**	Strojní mechanik
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	1 – 1 – 0		

Pojetí předmětu

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

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

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

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

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

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

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

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

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

EKOLOGIE

Učební osnova předmětu:	Ekologie		
Název ŠVP:	Strojní mechanik		
Kód:	23-51-H/01	**Název RVP:**	Strojní mechanik
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	0 – 0 – 1		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Cílem předmětu je naučit žáky využívat přírodovědné poznatky v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Výuka přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé a neživé přírodě. Další cíle: - vést žáky k logickému uvažování, analyzování a řešení jednoduchých přírodovědných problémů - pozorovat a zkoumat přírodu a vyhodnocovat získané údaje - komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné tematice - zopakovat, prohloubit a rozšířit poznatky o základních pojmech, jevech, zákonitostech souvislostech získaných na základní škole - osvojit si vybrané poznatky tvořící teoretický základ předmětu - porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy
Charakteristika učiva:	Obsah předmětu vychází ze vzdělávací oblasti RVP – Přírodovědné vzdělávání. Učivo z oblasti ekologické a biologické je zařazeno do 3. ročníku. Žák si v tomto předmětu osvojí potřebné znalosti základů biologie, ekologie a postavení člověka ve vztahu k životnímu prostředí. Získá přehled o základních biologických a ekologických pojmech. Znalost předmětu přispívá k pochopení odpovědnosti člověka za život vlastní i za život na Zemi v souvislosti s trvale udržitelným rozvojem.
Výukové strategie:	Využívány jsou různé metody práce – frontální výklad, samostatná práce, skupinové vyučování, pozorování, ukázky na videu, využívání komunikačních prostředků, besedy, exkurze. Při výuce jsou využívány IKT. K výuce jsou využívány učebnice, poznámky k učivu si žáci zaznamenávají do sešitů.
Hodnocení žáků:	Žáci se hodnotí z ústního i písemného projevu, hodnocení provádí učitel, ale také žáci navzájem, nechybí ani sebehodnocení žáka. Při hodnocení žáků se přihlíží k osobnímu pokroku při získávání znalostí a dovedností.

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

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

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	**Rozpis učiva**	**Počet hodin 32**
Žák: - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života, porovnává různé typy buněk a vysvětlí rozdíl mezi autotrofní a heterotrofní buňkou - uvede příklady základních skupin organismů a porovná je	**Biologické a ekologické vzdělávání** **1. Základy biologie** - vznik a vývoj života na Zemi, geologické éry - vlastnosti živých soustav (systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj) - buňka bakteriální, rostlinná a živočišná - rozmanitost organismů a jejich charakter - dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí - vysvětlí základní ekologické pojmy a charakterizuje vztahy mezi organismy a prostředím	**12**

- orientuje se v základních genetických pojmech, uvede příklady využití genetiky	- rozliší a charakterizuje abiotické biotické podmínky - vysvětlí potravní vztahy v přírodě - popíše podstatu oběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického	
- vysvětlí základní ekologické pojmy a charakterizuje vztahy mezi organismy a prostředím - rozliší a charakterizuje abiotické a biotické podmínky života - vysvětlí potravní vztahy v přírodě - popíše podstatu oběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického - charakterizuje různé typy krajiny ve svém okolí a její využívání člověkem	**2. Ekologie** - základní ekologické pojmy, organismus a prostředí - podmínky života (sluneční záření, ovzduší, voda, půda, populace, společenstva - potravní řetězce - stavba, funkce a typy ekosystému - oběh látek v přírodě - typy krajiny	**10**
- má přehled o historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životní prostředí - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, dokáže posoudit vliv člověka na prostředí jejich využíváním - uvede příklady globálních problémů životního prostředí a možnosti jejich řešení ve vztahu k problémům regionálním a lokálním - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a dokáže získat informace o aktuální situaci z různých zdrojů - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu - má přehled o ekonomických, právních a informačních nástrojích společnosti na ochranu přírody a prostředí - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí	**3. Člověk a životní prostředí** - člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě - vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - dopady činnosti člověka na životní prostředí - přírodní zdroje energie a surovin - globální problémy životního prostředí - ochrana přírody a krajiny, chráněná území - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí	**10**

- zdůvodní odpovědnost každého jednotlivce za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému		

MATEMATIKA

Učební osnova předmětu:	Matematika		
Název ŠVP:	Strojní mechanik		
Kód:	23-51-H/01	**Název RVP:**	Strojní mechanik
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	2 – 2 – 1		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.). Další cíle předmětu: - zprostředkovat žákům matematické poznatky, které jsou potřebné v odborném a dalším vzdělávání, praktickém životě i v budoucím zaměstnání - rozvíjet numerické dovednosti a návyky v návaznosti na základní školu - orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy - efektivně numericky počítat, používat a převádět běžně používané jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rovinného úhlu, rychlosti, měny pod.) - vytvořit matematickou úlohu z jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě - umět vyhodnotit informace získané z různých zdrojů reálných situací – grafů, diagramů a tabulek - správně se matematicky vyjadřovat - zkoumat a řešit problémy - podílet se na rozvoji logického myšlení - přispívat k formování žádoucích rysů osobnosti žáků jako je vytrvalost, houževnatost a sebekritičnost
Charakteristika učiva:	Matematické vzdělávání navazuje na učivo a výsledky vzdělávání stanovené v RVP pro základní vzdělávání a zaměřuje se na rozšiřování poznatků ve vybraných okruzích učiva: - číselné obory - mocniny a odmocniny - rovnice a nerovnice - funkce - stereometrie Z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, užití počítačové techniky při denní činnosti truhláře a schopnost žáka reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem.
Výukové strategie:	Klasický výklad učitele s využitím vhodných modelů a názorných pomůcek, individuální i skupinové práce.

	Promyšleně jsou začleňovány aktivizující metody, vedoucí žáky k ověřování a praktickým aplikacím, k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí. Dále jsou využívány multimediální metody, MFCH tabulky, pracovní listy, elektronické materiály školy.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich speciální potřeby. Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. Významnou roli také hraje rovněž metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k odstranění případných nedostatků. Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci průběžného slovního hodnocení, ústní i písemné prověřování znalostí dílčích témat, využívání bodového systému či procentuálního vyjádření. Podklady pro hodnocení budou získávány formou testů, písemných a ústních zkoušek, domácích úkolů, plnění pracovních povinností s důrazem zejména na: - numerické aplikace, schopnost aplikovat vzorce a metody při řešení úloh - dovednosti řešit problémy - dovednosti při hledání a řešení netradičních úloh - porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich speciální potřeby.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl pozitivního postoje k matematickému vzdělávání - ovládal různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uměl přenést získané teoretické poznatky do praktického vyučování - samostatně pracoval na zadaném matematickém úkolu - s porozuměním poslouchal výklad pedagoga a pořizoval si z něj relevantní poznámky - využíval ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí - sledoval a sebekriticky hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků ze strany jiných lidí - znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání - přijímal zodpovědnost za rozhodování a jednání ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, získal informace potřebné k řešení problému, navrhoval způsob řešení, zdůvodnil jej, vyhodnotil a ověřil si správnost zvoleného postupu - uplatňoval při řešení problému matematické postupy, výpočetní techniku různé metody myšlení a myšlenkové operace

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

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

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

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin 64
Žák: - rozlišuje číselné obory N, Z, Q, R - provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly - provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly - provádí aritmetické operace reálnými čísly - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly - používá různé zápisy reálného čísla - určí řád čísla - zaokrouhlí desetinné číslo - znázorní reálné číslo na číselné ose - zapíše a znázorní interval - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly a číselnými množinami (sjednocení, průnik) - určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru - řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu - provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem - orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů - provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**1. Operace s čísly** - přirozená a celá čísla - racionální čísla - reálná čísla - zaokrouhlování celých a desetinných čísel - číselné množiny - intervaly jako číselné množiny - operace s číselnými množinami - označení množin N, Z, Q, R - různé zápisy reálného čísla - poměr - trojčlenka - procentový počet - mocniny a odmocniny - základy finanční matematiky - slovní úlohy	32

- provádí operace s číselnými výrazy - určí definiční obor lomeného výraz - provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy - rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin - určí hodnotu výrazu - modeluje reálné situace užitím výrazů, zejména z oblasti oboru vzdělávání - na základě zadaných vzorců určí výsledné částky při spoření a splátky úvěrů - interpretuje výrazy, zejména z oblasti oboru vzdělávání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**2. Číselné a algebraické výrazy** - číselné výrazy - algebraické výrazy - hodnota výrazu - mnohočleny - lomené výrazy - definiční obor lomeného výrazu - slovní úlohy	32

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin 64
Žák: - řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R - řeší v R soustavy lineárních rovnic - řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy - řeší kvadratické rovnice v R - vyjádří neznámou ze vzorce - užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh - při řešení úloh účelně využívá digitální - technologie a zdroje informací	**1. Řešení rovnic a nerovnic** - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - soustavy lineárních rovnic a nerovnic - rovnice s neznámou ve jmenovateli - kvadratické rovnice - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy	**32**
- podle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce - určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic - v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**2. Funkce** - základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce - vlastnosti funkce - druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce - slovní úlohy	**22**
- užívá pojmy úhel a jeho velikost - vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci sin α, cos α, tg α - určí hodnoty sin α, cos α, tg α pro - 0°<α<90° pomocí kalkulátoru - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku - používá jednotky délky a provádí převody jednotek délky - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**3. Goniometrie a trigonometrie** - goniometrické funkce sin α, cos α, tg α v intervalu 0°<α<90° - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku - slovní úlohy	**10**

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

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

- využívá trigonometrii při výpočtu povrchu a objemu těles - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména z oblasti oboru vzdělání - užívá jednotky délky, obsahu a objemu - provádí převody jednotek - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
- užije s porozuměním pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - užije s porozuměním pojmy: náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**3. Pravděpodobnost v praktických úlohách** - náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu	**5**
- užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr - porovnává soubory dat - interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách - určí aritmetický průměr - určí četnost a relativní četnost znaku - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	**4. Práce s daty v praktických úlohách** - statistický soubor a jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku - aritmetický průměr - statistická data v grafech a tabulkách	**5**

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Učební osnova předmětu:	Tělesná výchova		
Název ŠVP:	Strojní mechanik		
Kód:	23-51-H/01	**Název RVP:**	Strojní mechanik
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	1 – 1 – 1		

Pojetí předmětu

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

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

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

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

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

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

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

- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti - ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání - využívá různé formy turistiky - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvený signál a vhodně používá odbornou terminologii - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců - volí sportovní vybavení (výzbroj a výstroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	**6. Pohybové hry** - volejbal – prstová a bagrová technika, obouruč, podání vrchem a spodem - basketbal – dribling, střelba na koš z místa, dvojtakt, přihrávky, jednoduché herní systémy - kopaná – herní činnost jednotlivce, vedení míče, přihrávky, střelba na branku, obsazování hráče bez a s míčem - vybíjená ve družstvech, taktika - hry, výběr kapitána, - vybíjená jeden proti všem. - přehazovaná - pravidla soutěží, rozhodování - výstroj, výzbroj, údržba - alternativní hry – stolní tenis, streetball - soutěže	**6**
- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	**7. Úpoly** - přetahy a přetlaky, druhy a techniky úpolových sportů	**1**
- dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	**8. Testování tělesné zdatnosti** - motorické testy	**2**
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a	**9. Zdravotní tělesná výchova**	**2**

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

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

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

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

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

- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	**7. Úpoly** - pády, prvky sebeobrany	**1**
- dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji	**8. Testování tělesné zdatnosti** - motorické testy	**2**
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	**9. Zdravotní tělesná výchova** - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity	**2**
- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvený signál a vhodně používá odbornou terminologii	**10. Atletika** - sprinty 60 m, 100 m, nízké starty - skok do dálky - hod granátem - skok do výšky limit do 120 cm - vytrvalostní běh 3000 m, 2000 m, crossový běh - vrh koulí – zdokonalení techniky - odborné názvosloví	**5**

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví - dovede kompenzovat nežádoucí účinky psychického zatížení na organismus - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak	**1. Péče o zdraví** - prevence úrazů a nemocí - rozvoj sociálních dovedností a péče o - duševní zdraví a rozvoj osobnosti - činitelé ovlivňující pracovní a životní prostředí - rizikové faktory poškozující zdraví - hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení, cvičební úbor a obutí, záchrana a dopomoc	**4**

by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na své zdraví - volí sportovní vybavení (výzbroj a výstroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede jej udržovat a ošetřovat	- odpovědnost za zdraví své i druhých, péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci - práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu	
- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení za mimořádných událostí - zná specifika jednotlivých náplní hasicích přístrojů	**2. Ochrana člověka za mimořádných okolností** - evakuace, evakuační plány - evakuační balíček – obsah - protipožární výchova - druhy hasicích přístrojů, jejich specifické použití	**3**
- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	**3. Zdroje informací o zdraví** - internet, časopisy, televize	**1**
- je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání - uplatňuje osvojené způsoby relaxace - volí sportovní vybavení (výzbroj a výstroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat - uplatňuje zásady sportovního tréninku	**4. Pohybové dovednosti** - tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. cvičení - postupy, konkrétní svalové skupiny, - význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, technika a taktika, zásady sportovního tréninku - výstroj, výzbroj, údržba	**4**

- komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	**5. Gymnastika** cvičení s náčiním - rozcvičky *Akrobacie* - docvičení prvků - kotoul vzad do stoje na rukou, složitější silová sestava, sestava na hudbu - odborné názvosloví *Cvičení na nářadí* - procvičení prvků - odborné názvosloví - základní cviky na trampolíně - šplh ze sedu, bez dopomoci nohou - soutěž ve šplhu - *Cvičení bez náčiní a s náčiním* - cvičení na stanovištích s náčiním a bez náčiní - se střídáním ve dvouminutových intervalech - odborné názvosloví	**4**
- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti - ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání - využívá různých forem turistiky - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	**6. Pohybové hry** - volejbal – hra družstev, zdokonalení všech prvků - basketbal – zdokonalení herních kombinací - kopaná – zdokonalení útočných a obranných činností - nohejbal - ringo - přehazovaná - zdokonalení herních návyků - pravidla soutěží, rozhodování - výstroj, výzbroj, údržba - alternativní hry – stolní tenis, softbal, streetball - soutěže ve volejbalu, stolním tenisu	**6**

- komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců - volí sportovní vybavení (výzbroj a výstroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat		
- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	**7. Úpoly** - pády, prvky ze 2. ročníku - základní sebeobrana	**1**
- dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji	**8. Testování tělesné zdatnosti** - motorické testy	**2**
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	**9. Zdravotní tělesná výchova** - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, turistika a pohyb v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity	**2**
- komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	**10. Atletika** - 200 m běh, nízký start - štafetový běh - hod kriketovým míčkem - skok do výšky – zvládnutí obou technik - vytrvalostní běh 3000 m, 1500 m, crossový běh - hod diskem – nácvik správného technického provedení - odborné názvosloví	**5**

INFORMATIKA

Učební osnova předmětu:	Informatika		
Název ŠVP:	Strojní mechanik		
Kód:	23-51-H/01	**Název RVP:**	Strojní mechanik
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	1 – 1 – 1		

Pojetí předmětu

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

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

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

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

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

- vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		
- vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu a příprava pro tisk) - používá běžné základní a aplikační programové vybavení - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	**2. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením** - textový procesor - tabulkový procesor - databáze - software pro práci s grafikou - sdílení a výměna dat, jejich import a export - další aplikační programové vybavení	**20**

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	**Rozpis učiva**	**Počet hodin 32**
Žák: - používá počítač a jeho periferie, obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál - je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky - aplikuje výše uvedené – zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením - nastavuje uživatelské prostředí operačního systému - orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi - v oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní	**1. Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle** - operační systém - data, soubor, složka, souborový manažer - komprese dat - prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením - ochrana autorských práv - algoritmizace - nápověda, manuál	**11**

techniky ovládá principy algoritmizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) - využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací - vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		
- vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu a příprava pro tisk) - používá běžné základní a aplikační programové vybavení - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	**2. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením** - rozšířené aplikace v textovém procesoru - rozšířené aplikace v tabulkovém procesoru - databáze - rozšíření aplikací softwaru pro práci s grafikou - sdílení a výměna dat, jejich import a export - další aplikační programové vybavení	**11**
- chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky - samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření - využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování…) - ovládá další běžné prostředky online a off-line komunikace a výměny dat	**3. Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti internetu** - počítačová síť, server, pracovní stanice - připojení k síti - specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků - e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP...	**10**

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

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

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

vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele - rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)		

EKONOMIKA

Učební osnova předmětu:	Ekonomika		
Název ŠVP:	Strojní mechanik		
Kód:	23-51-H/01	**Název RVP:**	Strojní mechanik
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	0 – 1 – 1		

Pojetí předmětu

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

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

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

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

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

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

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

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

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

ZÁKLADY PODNIKÁNÍ

Učební osnova předmětu:	Základy podnikání		
Název ŠVP:	Strojní mechanik		
Kód:	23-51-H/01	**Název RVP:**	Strojní mechanik
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	0 – 0 – 1		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Žáci se budou orientovat v ekonomických souvislostech a osvojí si ekonomický způsob myšlení, získají poznatky o možnostech podnikání v oboru a o povinnostech podnikatele. Získávají základní znalosti o hospodaření podniku, naučí se vypočítat mzdy a pojištění, zorientují se v daňové soustavě. Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce, kariérové poradenství a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.
Charakteristika učiva:	Obsah učiva je zaměřen na potřeby trhu práce s cílem orientovat se při volbě budoucího zaměstnání nebo podnikání. Žák se seznámí se základními principy zahájení podnikatelské činnosti ve svém oboru. V praktických cvičeních zaměřených na marketing se žák naučí vyhledávat v terénu a na internetu potřebné informace pro svou podnikatelskou činnost. S legislativními změnami, které se týkají podnikatelského záměru, jsou žáci seznamováni aktuálně v průběhu školního roku. Žáci zpracovávají podnikatelský projekt na počítači v průběhu celého školního roku. Příprava na zpracování podnikatelského záměru úzce spjata s předměty ekonomika a informatika.
Výukové strategie:	Klasický výklad učitele, individuální práce. Promyšleně jsou začleňovány aktivizující metody, vedoucí žáky k ověřování a praktickým aplikacím, k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí. Jsou využívány elektronické materiály školy, interaktivní tabule, internet.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. Hodnotí se jednotlivé části projektu. Významnou roli hraje metoda kolektivního hodnocení a spolupráce pedagogů s žáky, která vede k odstranění případných nedostatků. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci průběžného slovního hodnocení, ústního i písemného prověřování znalostí.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - přenesl získané teoretické poznatky do praktického vyučování - uplatňoval různé způsoby práce s textem, uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - využíval ke svému učení informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí - sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí - znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, získal informace potřebné k řešení problému, navrhl způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnil, vyhodnotil jej, vyhodnotil a ověřil správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky - uplatňoval při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace - spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se přiměřeně vyjadřoval k účelu jednání a komunikační situaci, v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentoval - formuloval své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně - snažil se dodržovat jazykové i stylistické normy i odbornou terminologii - vyjadřoval se a vystupoval v souladu se zásadami kultury projevu a chování - dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozuměl základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě) ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - posuzoval reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadoval důsledky svého jednání a chování v různých situacích - si stanovoval cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek - si ověřoval získané poznatky, kriticky zvažoval názory, postoje a jednání jiných lidí

	- se adaptoval na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňoval, byl připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, byl finančně gramotný - přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly ***Občanské kompetence a kulturní povědomí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu - dodržoval zákony ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomoval si význam celoživotního učení a byl připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodoval o své budoucí profesní a vzdělávací dráze - znal obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků - rozuměl podstatě principům podnikání, měl představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání, dokázal vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - správně používal a převádět běžné jednotky - četl různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) - prováděl reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - pracoval s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracoval s běžným základním a aplikačním programovým vybavením - učit se používat nové aplikace - komunikoval elektronickou poštou a využíval další prostředky online a offline komunikace - získával informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

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

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

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

ESTETIKA

Učební osnova předmětu:	Estetika		
Název ŠVP:	Strojní mechanik		
Kód:	23-51-H/01	**Název RVP:**	Strojní mechanik
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	1 – 1 – 0		

Pojetí předmětu

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

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

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

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

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

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

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

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

TECHNOLOGIE

Učební osnova předmětu	Technologie		
Název ŠVP:	Strojní mechanik		
Kód:	23-51-H/01	**Název RVP:**	Strojní mechanik
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1.ročníkem		
Hodinová dotace:	2 – 1 – 2		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Cílem vzdělávací oblasti technologie je vybavit žáky dovednostmi komunikovat při pracovních procesech v oblasti strojírenství, nezbytné je i osvojení dovednosti pracovat s výkresovou a technologickou dokumentací, a to i v elektronické podobě. Cílem výuky je předat žákovi základní znalosti v oblasti třískových i nekonvenčních metod obrábění a seznámit žáky s běžně používanými nástroji i nástrojovými materiály a jejich používáním ve strojírenských odvětvích a seznámit je s výrobními postupy.
Charakteristika učiva:	Žák prostřednictvím výuky chápe základní technické a technologické pojmy používané při třískovém i nekonvenčním obráběním. Naučí se orientaci v základní technické literatuře. Důraz bude kladen na témata: - úvod, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - měření a orýsování - ruční zpracování kovů, dělení, obrábění a netepelné tváření - strojní obrábění, práce na konvenčních strojích - práce na dalších typech konvenčních strojů - práce na CNC strojích – soustružení, frézování - BOZP - zpracování plastů - práce s plechem - lícování - lepení, pájení svařování - zásady opravárenství, organizace, montáž, údržba a opravy strojů, zařízení a strojních celků - základy montážních prací - montáž, údržba a opravy ocelových konstrukcí - montáž, údržba a opravy kinematických mechanismů - montáž, údržba a opravy tekutinových mechanismů, strojů a zařízení - značení dílů a skupiny
Výukové strategie:	Klasický výklad učitele, individuální i skupinové práce. Promyšleně jsou začleňovány aktivizující metody, vedoucí žáky k ověřování a praktickým aplikacím, k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí. Dále

	využíváme multimediální metody (podle možnosti využití počítače, DVD, interaktivní tabule) a další informace k učebnímu oboru Strojní mechanik.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. Významnou roli také hraje rovněž metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k odstranění případných nedostatků. Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci průběžného slovního hodnocení, ústní i písemné prověřování znalostí dílčích témat, využívání bodového systému či procentuálního vyjádření. Definice úrovně vědomostí a kompetencí odpovídající jednotlivým stupňům známek z definic z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby - měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání - přenesl získané teoretické poznatky do praktického vyučování - uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby - volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve - spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby - zpracovával věcně správně odborné technické podklady, četl schémata, vyjadřoval se srozumitelně a souvisle v technických výrazech ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby - si ověřoval získané poznatky, kriticky zvažoval názory a postoje jiných lidí - pracoval v týmu a podílel se na realizaci společenských pracovních i jiných činností - přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly ***Občanské kompetence a kulturní povědomí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby - měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání

	- měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodoval o své budoucí profesní a vzdělávací dráze ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby - správně používal a převáděl běžné jednotky - četl různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, schémata apod.) ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - získával informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet **Odborné kompetence** ***Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence ***Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - dodržoval stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti ***Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady ***Upravovat a dokončovat po strojním obrábění (popř. vyrábět) součásti strojů, zařízení a kovových konstrukcí a sestavovat je*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - zhotovoval, popř. po strojním obrábění dohotovoval uvedené součásti ručním obráběním a zpracováním, slícoval je a připravoval k montáži či spojování do celků ***Opravovat stroje, zařízení a kovové konstrukce, provádět jejich údržbu a vykonávat servisní činnosti*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - stanovoval technologický postup prací při opravách strojů a zařízení - zhotovoval náčrty pro úpravy či zhotovování náhradních součástí, navrhoval vhodný materiál a polotovar pro jejich zhotovení ***Obsluhovat strojní zařízení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - kontroloval technický stav uvedených zařízení a odstraňoval jejich drobné závady - vedl předepsanou dokumentaci o provozu zařízení, o jejich technickém stavu, závadách, opravách apod.

	Průřezová témata ***Občan v demokratické společnosti*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se přiměřeně vyjadřoval k probraným komunikačním situacím, formuloval své názory a postoje - byl schopen pracovat samostatně i v týmu ***Člověk a svět práce*** ***Individuální příprava na pracovní trh*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - užíval slovní zásobu adekvátně ke komunikaci na pracovišti ***Člověk a životní prostředí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - si uvědomoval odpovědnost každého jedince za životní prostředí ***Informační a komunikační technologie*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - využíval prvků moderních informačních a komunikačních technologií pro další vzdělávání

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 64
Žák: - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příklady úrazů a jejich prevenci - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu - zná základní pravidla BOZP, značky a piktogramy	**1. Úvod, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence** - pracovně právní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení - bezpečnostní značky a piktogramy	**3**
- orientuje se v druzích a použití měřidel - zná metody měření s jednoduchými měřidly - vysvětlí, jak odstranit chyby při měření - dovede najít chyby při měření - vysvětlí použití rýsovacích pomůcek a zná jejich druhy	**2. Měření a orýsování** - použití měřidel, prevence chyb při měření - postupy při orýsování budoucího výrobku - rýsovací pomůcky	**5**
- zná základy tvorby třísky - používá znalostí z mezipředmětových vztahů - rozlišuje druhy a použití nástrojů - umí popsat základní názvosloví břitu - objasní funkci popíše jednotlivé způsoby zpracování kovů - zná druhy a technologii výroby závitů - v jednotlivých příkladech popíše další způsoby zpracování kovů - objasní význam a provedení dokončovacích operací a povrchových úprav	**3. Ruční zpracování kovů, dělení, obrábění a netepelné tváření** - pilování - řezání - stříhání - probíjení - sekání - vrtání - výroba přesných otvorů - zahlubování - výroba závitů - netepelné tváření – rovnání, ohýbání - dokončovací práce a povrchové úpravy	**27**

- ovládá názvosloví běžně užívané v teorii třískového obrábění soustružení a frézování - orientuje se v druzích řezných materiálů - volí vhodné řezné podmínky s pomocí Strojnických tabulek s ohledem na daný nástroj, materiál obrobku, požadovanou přesnost a drsnost obrobeného povrchu, rozměry obrobku, zvolenou technologii obrábění a výkon stroje - zná význam termínu obrobitelnost - zná názvosloví a vliv řezných úhlů na obrábění - volí vhodnou geometrii a materiál břitu s ohledem na obráběný materiál - chápe fyzikální podstatu třískového obrábění a mechanismus	**4. Strojní obrábění, práce na konvenčních strojích** - teorie obrábění - soustružení - frézování	**10**
- zná základy tvorby třísky, rozumí principu, jednotlivých strojů - orientuje se v základních technologiích práce na jednotlivých typech konvenčních strojů - volí vhodný materiál a geometrii nástroje pro jednoduché operace - volí vhodné řezné podmínky pomocí Strojnických tabulek - zná jednotlivé části strojů a jejich funkci - orientuje se v upínačích nástrojů i obráběném materiálu - volí vhodný typ stroje a upínače vzhledem ke tvaru obrobku a zadané operaci - volí upnutí obrobku tak, aby bylo bezpečné a bez poškození	**5. Práce na dalších typech konvenčních strojů** - vrtání (doplnění poznatků) - obrážení - protahování, protlačování - broušení - dokončovací metody obrábění	**15**
- chápe princip činnosti CNC strojů, jejich hlavní význam a přínos pro výrobu - orientuje se v základních typech CNC strojů a charakterizuje je	**6. Práce na CNC strojích – soustružení, frézování** - automatizace obrábění - obrábění na CNC strojích	**4**

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - dokáže užívat odbornou terminologii 1. ročníku - umí dodržovat BOZP	**1. BOZP** - úvod, učivo 1. ročník - bezpečnost při práci s ručním nářadím - hygiena při práci	**2**
- používá pojmy z oblasti chemie - chápe rozdíl mezi plastickými hmotami - chápe pojem opravářské materiály a jejich použitelnost při opravách	**2. Zpracování plastů** - plasty – jejich rozdělení zpracování a vývoj - obrábění, lepení a svařování plastů - příklady použití plastů ve strojírenské praxi, kombinace s kovy, náhrady kovů	**4**
- posuzuje zkušenosti a znalosti z odborného výcviku a zhodnocuje je - používá znalosti z mezipředmětových vztahů pro výpočty rozměrů polotovarů a způsoby tváření plechů	**3. Práce s plechem** - jednotlivé způsoby práce s plechem - výpočet rozměrů polotovaru - spotřeba materiálu, tváření plechu	**6**
- umí vysvětlit základní pojmy a názvosloví lícování - umí se orientovat ve Strojnických tab. - navrhuje použití přesných měřidel při kontrole - posoudí použitelnost spojů při montáži	**4. Lícování** - lícovací soustava, význam, pojmy - určování vzájemného uložení výpočty - volba uložení ve strojírenské praxi	**8**
- používá odborné názvosloví - má přehled o materiálech vhodných pro pájení, lepení a svařování - používá znalosti o materiálech a jejich značení pro vhodnost ke svařování - popíše přípravu materiálů pro jednotlivé způsoby spojování - volí vhodnost přípravy svarových ploch - určuje vhodný přídavný materiál - umí vysvětlit funkci svařovacích zařízení - umí vysvětlit nastavení svařovacích parametrů	**5. Lepení, pájení a svařování** - lepení a tmelení - pájení - svařování plamenem a další způsoby - navařování	**12**

- volí správné postupy při lepení, pájení a svařování		

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 64
Žák: - používá odborné názvosloví - určuje technologické postupy montáže - určuje vhodnost provozních náplní - umí řešit organizaci montážního pracoviště - umí navrhnout použití montážních přípravků	**1. Zásady opravárenství, organizace, montáž, údržba a opravy strojů, zařízení a strojních celků** - rozsah oprav, prohlídky strojů a stanovení pracnosti opravy - montáž, demontáž a jednotlivé procesy - příprava, čištění a kontrola součástí a strojů pro montáž - opravy, renovace a přezkoušení strojního zařízení pro předání - současné trendy v opravářských a údržbářských pracích - faktory ovlivňující postupy oprav	**13**
- používá odborné názvosloví - volí základní metody rozměrové a geometrické kontroly montáže - umí volit vhodná měřidla a měřicí postupy pro kontrolu - umí používat technologické názvosloví používané při montáži - umí volit montážní metody pro montáže jednoduchých skupin - používá znalostí z mezipředmětových vztahů	**2. Základy montážních prací** - kontroly rozměru tvaru a polohy - montáž rozebíratelných spojů - spoj hřídele a náboje kola - tlakové spoje - montáž ložisek	**21**
- používá odborné názvosloví - uvede příklady ocelových konstrukcí a obvyklé provozní podmínky - vysvětlí význam a popíše na příkladech údržbu a opravy konstrukcí i jejich součástí	**3. Montáž, údržba a opravy ocelových konstrukcí** - ocelové konstrukce, montáž - provozní podmínky ocelových konstrukcí - údržba a opravy ocelových konstrukcí	**3**

- na příkladech jednotlivých mechanismů uvede způsoby jejich montáže, údržby a oprav	**4. Montáž, údržba a opravy kinematických mechanismů** - mechanismy klikové, vačkové, kulisové, šroubové - provoz a údržba jednotlivých mechanismů	**10**
- uvede části základního hydraulického okruhu a vysvětlí jejich funkci - na příkladech jednotlivých mechanismů uvede způsoby jejich montáže, údržby a oprav	**5. Montáž, údržba a opravy tekutinových mechanismů, strojů a zařízení** - základní hydraulický okruh, jeho části a funkce - hydrogenerátory a hydromotory, jejich provoz a údržba	**13**
- uvede příklady značení - vysvětlí způsoby a význam značení	**6. Značení dílů a skupiny** - význam a způsoby značení dílů a celků	**1**
- prokazuje znalosti o učivu technologie - volí metody údržby, oprav, vhodné spojovací součásti, uvede jejich vlastnosti i význam použití	**7. Souhrnná cvičení k ZZ**	**3**

STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

Učební osnova předmětu	Strojírenská technologie		
Název ŠVP:	Strojní mechanik		
Kód:	23-51-H/01	**Název RVP:**	Strojní mechanik
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	1 – 1 – 0		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Cílem vzdělávací oblasti je vybavit žáky dovednostmi komunikovat při pracovních procesech v oblasti strojírenské technologie. Žák získá základní znalosti o materiálech běžně užívaných v technické praxi, jejich zkoušení, tepelném a tepelně chemickém zpracování kovů, korozi a ochraně proti ní, základech slévárenství a tváření. Získané znalosti mu umožní volit vhodný materiál a vhodnou technologii zpracování.
Charakteristika učiva:	Výuka je orientovaná na výklad základních odborných technických a metalografických pojmů, na výběr či posuzování materiálu dle Strojnických tabulek. Žák je veden k posouzení vlastnosti technických materiálů, základy technologického a tepelného zpracování a jejich vlivu na vlastnosti materiálů. Porozumí principům ochrany proti korozi. Žák ve výuce aplikuje základní poznatky z chemie a fyziky. Důraz bude kladen na témata: - úvod, rozdělení technologie a úkoly strojírenské technologie - vlastnosti technických materiálů - zkoušení technických materiálů - technické materiály, kovové materiály - plasty a nekovové materiály - základy metalografie a tepelného zpracování - nástrojové materiály - pomocné materiály a provozní hmoty - polotovary vyrobené odléváním - polotovary vyrobené hutním tvářením a kováním - koroze, ochrana proti korozi
Výukové strategie:	Klasický výklad učitele, individuální i skupinové práce. Promyšleně jsou začleňovány aktivizující metody, vedoucí žáky k ověřování a praktickým aplikacím, k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí. Dále využíváme multimediální metody (podle možnosti využití počítače, DVD, interaktivní tabule) a další informace k učebnímu oboru zámečník.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu.

	Žáci jsou hodnoceni z několika hledisek: testy, přezkoušení, aktivita v hodinách, referáty, vlastní tvůrčí činnost, přístup k řešení problémů. Celkové hodnocení spočívá v kombinaci průběžného slovního hodnocení, ústního i písemného prověřování znalostí. Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich speciální potřeby, logické myšlení.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby - měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání - přenesl získané teoretické poznatky do praktického vyučování - uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby - volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve - spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby - zpracovával věcně správně odborné technické podklady, četl schémata, vyjadřoval se srozumitelně a souvisle v technických výrazech ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby - si ověřoval získané poznatky, kriticky zvažoval názory a postoje jiných lidí - pracoval v týmu a podílel se na realizaci společenských pracovních i jiných činností - přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly ***Občanské kompetence a kulturní povědomí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby - měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodoval o své budoucí profesní a vzdělávací dráze ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby - správně používal a převáděl běžné jednotky - četl různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, schémata apod.)

	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi Učitel vede žáka k tomu, aby: - získával informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet **Odborné kompetence** ***Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence ***Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - dodržoval stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti ***Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady ***Upravovat a dokončovat po strojním obrábění (popř. vyrábět) součásti strojů, zařízení a kovových konstrukcí a sestavovat je*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - zhotovoval, popř. po strojním obrábění dohotovoval uvedené součásti ručním obráběním a zpracováním, slícoval je a připravoval k montáži či spojování do celků ***Opravovat stroje, zařízení a kovové konstrukce, provádět jejich údržbu a vykonávat servisní činnosti*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - stanovoval technologický postup prací při opravách strojů a zařízení - zhotovoval náčrty pro úpravy či zhotovování náhradních součástí, navrhoval vhodný materiál a polotovar pro jejich zhotovení ***Obsluhovat strojní zařízení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - kontroloval technický stav uvedených zařízení a odstraňoval jejich drobné závady - vedl předepsanou dokumentaci o provozu zařízení, o jejich technickém stavu, závadách, opravách apod. **Průřezová témata** ***Občan v demokratické společnosti*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se přiměřeně vyjadřoval k probraným komunikačním situacím, formuloval své názory a postoje - byl schopen pracovat samostatně i v týmu ***Člověk a svět práce*** ***Individuální příprava na pracovní trh*** Učitel vede žáka k tomu, aby:

	- užíval slovní zásobu adekvátně ke komunikaci na pracovišti ***Člověk a životní prostředí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - si uvědomoval odpovědnost každého jedince za životní prostředí ***Informační a komunikační technologie*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - využíval prvků moderních informačních a komunikačních technologií pro další vzdělávání

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - žák se seznámí s významem a obsahem předmětu strojírenská technologie	**1. Úvod, rozdělení technologie a úkoly strojírenské technologie** - rozdělení technologie a úkoly strojírenské technologie - úvod do předmětu	**1**
- dokáže popsat základní vlastnosti a vysvětlit na příkladech jejich význam - posuzuje vlastnosti materiálů - rozliší a zařadí vlastnosti materiálů	**2. Vlastnosti technických materiálů** - vlastnosti fyzikální - vlastnosti chemické - vlastnosti mechanické - vlastnosti technologické	**2**
- orientuje se v druzích namáhání - osvojí si principy zkoušek mechanických vlastností - chápe zásady a principy zkoušek nedestruktivních a destruktivních - rozlišuje využití zkoušek statických, dynamických a zvláštních - vyhledá ve strojírenských tabulkách materiálové konstanty a charakteristiky - posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro předpokládané využití	**3. Zkoušení technických materiálů** - destruktivní zkoušky - mechanické zkoušky statické - mechanické zkoušky dynamické - ostatní zkoušky tvrdosti - zkoušky za zvýšených teplot - technologické zkoušky - nedestruktivní zkoušky	**5**
- orientuje se v technickém názvosloví nejpoužívanějších materiálů v praxi - orientuje se v materiálových ČSN, EN - orientuje se v normalizovaném značení ve strojnických tabulkách - vyhledává ve strojnických tabulkách pro konkrétní dané součást vhodný materiál	**4. Technické materiály, kovové materiály** - rozdělení materiálů - oceli - litiny - neželezné kovy, jejich rozdělení a slitiny - kovové prášky - ostatní technické kovy a práškové materiály	**16**
- volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty - porovnává vlastnosti kovových a nekovových materiálů - uvědomuje si výhody i nevýhody nekovových materiálů jejich využitelnost v praxi - zná konkrétní příklady využití plastů a ostatních nekovových - (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva - apod.)	**5. Plasty a nekovové materiály** - termoplasty, reaktoplasty - ostatní nekovové materiály – dřevo, sklo, technický porcelán, čedič, kůže, textilie - kompozity - mazací a chladící prostředky	**4**

- zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování		
- orientuje se ve strukturních složkách nejpoužívanějších technických materiálů - zná vliv uhlíku a doprovodných prvků na vlastnosti železných kovů - rozumí dějům ve struktuře ocelí a litin související se změnou teploty - zná význam kalení a zušlechťování a jeho vliv na strukturní složky a mechanické vlastnosti materiálu - rozumí důležitosti popouštění a jeho vliv na stabilitu struktury - orientuje se v druzích žíhání - zná druhy chemicko-tepelného zpracování - doporučuje vhodný typ tepelného nebo chemicko-tepelného zpracování s ohledem na funkci a předchozí zpracování konkrétní strojní součásti zohledňuje u kovových materiálů jejich prvotní zpracování při posuzování vlastností - orientuje se v normalizovaném značení ve strojnických tabulkách - diskutuje o zvoleném materiálu - navrhuje vhodné tepelné zpracování vedoucí k zajištění funkčnosti zadané strojní součásti	**6. Základy metalografie a tepelného zpracování** - strukturní složky binárního diagramu Fe – Fe3C - překrystalizace - kalení, povrchové kalení - popouštění - zušlechťování - žíhání - cementování nitridování	**4**

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	**Rozpis učiva**	**Počet hodin 32**
Žák: - chápe pojem nástrojové materiály, dokáže je popsat a rozlišit - zná jejich základní vlastnosti a složení - dokáže posoudit a určit vhodnost jejich použití	**1. Nástrojové materiály** - nástrojové oceli - slinuté karbidy - řezná keramika - kubický nitrid boru - diamant	**7**

- orientuje se v druzích pomocných materiálů a hmot (tavidla, plyny, tmely, přídavné materiály, lepidla, vymezovací hmoty, maziva, chladiva, brusiva) - volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty - zná technologické zásady při jejich používání a řídí se jimi - dbá při používání pomocných a provozních materiálů na minimalizaci možných ekologických rizik	**2. Pomocné materiály a provozní hmoty** - tavidla, plyny, tmely, přídavné materiály, lepidla, maziva, chladiva, brusiva	**5**
- orientuje se v druzích odlévání - osvojí si principy odlévání - chápe zásady a principy jednotlivých způsobů odlévání - rozlišuje druhy forem a dokáže posoudit vhodnost použití způsobu odlévání pro konkrétní výrobek	**3. Polotovary vyrobené odléváním** - odlévání do trvalých forem - odléván do netrvalých a polotrvalých forem - lití pod tlakem	**8**
- chápe význam hutního tváření a kování - rozliší a popíše jednotlivé způsoby technologií tváření a kování - zná základní principy technologických postupů operací zpracováním - dokáže posoudit vhodnost zpracování pro daný materiál a výrobek	**4. Polotovary vyrobené hutním tvářením a kováním** - tváření za tepla - tváření za studena - objemové tváření - plošné tváření	**8**
- chápe nebezpečí koroze a význam ochrany materiálu před korozí - zná principy koroze, a určí vhodný způsob ochrany materiálu před korozí	**5. Koroze, ochrana proti korozi** - princip koroze, její typy a vliv na materiál - ochrana proti korozi, její význam a způsoby	**4**

TECHNICKÉ KRESLENÍ

Učební osnova předmětu	Technická kreslení		
Název ŠVP:	Strojní mechanik		
Kód:	23-51-H/01	**Název RVP:**	Strojní mechanik
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	1 – 1 – 1		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Cílem je získat představu o významu technického kreslení jako mezinárodním dorozumívacím prostředku techniků, rozvíjet prostorovou představivost, logické a tvůrčí myšlení. Získat vědomosti, dovednosti ve čtení, používání a kreslení výkresů, skic a schémat.
Charakteristika učiva:	Výuka je orientovaná na výklad základních odborných termínů a souvislostí, na práci s normou a vyhledávání technických údajů ve Strojnických tabulkách. Žák kreslí, kótuje jednoduché strojní součásti a jednoduché sestavy strojních součástí, dokáže předepisovat přesnost rozměrů a jakost povrchu. Čte výkresy i schémata jednoduchých mechanismů. Důraz bude kladen na témata: - normalizace - zobrazování tvaru strojních součástí - kótování a předepisování úchylek rozměrů, geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch a prvků - předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a povrchových úprav - předepisování jakosti povrchu - výkresy sestavení včetně kusovníku - speciální výkresy - montážní výkresy - předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a povrchových úprav - předepisování jakosti povrchu - výkresy součástí - výkresy sestavení včetně kusovníku - výkresy polotovarů - schémata - další technická dokumentace včetně zpracování technologického postupu - 2 D grafický SW pro vizualizaci technických součástí
Výukové strategie:	Klasický výklad učitele, individuální i skupinové práce. Promyšleně jsou začleňovány aktivizující metody, vedoucí žáky k ověřování a praktickým aplikacím, k prohlubování a uplatňování získaných vědomostí. Dále

	využíváme multimediální metody (podle možnosti využití počítače, DVD, interaktivní tabule) a další informace k učebnímu oboru.
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. Významnou roli také hraje rovněž metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k odstranění případných nedostatků. Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci průběžného slovního hodnocení, ústní i písemné prověřování znalostí dílčích témat.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby - měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání - přenesl získané teoretické poznatky do praktického vyučování - uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby - volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve - spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby - zpracovával věcně správně odborné technické podklady, četl schémata, vyjadřoval se srozumitelně a souvisle v technických výrazech ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby - si ověřoval získané poznatky, kriticky zvažoval názory a postoje jiných lidí - pracoval v týmu a podílel se na realizaci společenských pracovních i jiných činností - přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly ***Občanské kompetence a kulturní povědomí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby - měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodoval o své budoucí profesní a vzdělávací dráze ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby - správně používal a převáděl běžné jednotky

	- četl různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, schémata apod.) ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - získával informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet **Odborné kompetence** ***Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence ***Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - dodržoval stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti ***Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady ***Upravovat a dokončovat po strojním obrábění (popř. vyrábět) součásti strojů, zařízení a kovových konstrukcí a sestavovat je*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - zhotovoval, popř. po strojním obrábění dohotovoval uvedené součásti ručním obráběním a zpracováním, slícoval je a připravoval k montáži či spojování do celků ***Opravovat stroje, zařízení a kovové konstrukce, provádět jejich údržbu a vykonávat servisní činnosti*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - stanovoval technologický postup prací při opravách strojů a zařízení - zhotovoval náčrty pro úpravy či zhotovování náhradních součástí, navrhoval vhodný materiál a polotovar pro jejich zhotovení ***Obsluhovat strojní zařízení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - kontroloval technický stav uvedených zařízení a odstraňoval jejich drobné závady - vedl předepsanou dokumentaci o provozu zařízení, o jejich technickém stavu, závadách, opravách apod. **Průřezová témata** ***Občan v demokratické společnosti*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se přiměřeně vyjadřoval k probraným komunikačním situacím, formuloval své názory a postoje - byl schopen pracovat samostatně i v týmu

	Člověk a životní prostředí Učitel vede žáka k tomu, aby: - si uvědomoval odpovědnost každého jedince za životní prostředí ***Informační a komunikační technologie*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - využíval prvků moderních informačních a komunikačních technologií pro další vzdělávání

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - ovládá odbornou terminologii, typickou pro strojírenství - rozumí ČSN a zná význam a použití DIN, ISO, EN - čte ve Strojírenských tabulkách - volí vhodný formát výkresu, druh čáry a písmo - uplatňuje zásady technické normalizace - informace zjištěné ve strojírenských tabulkách aplikuje při kreslení jednoduchých schémat	**1. Normalizace** - druhy norem - druhy technických výkresů - druhy čar na technických výkresech - normalizace písma	**4**
- aplikuje princip zobrazování v kosoúhlé dimetrii, zobrazuje jednoduché rovinné a rotační součásti v kosoúhlé dimetrii - užívá zákonitosti pravoúhlého promítání - používá názvy průmětů - vybírá nejvýhodnější průčelnou polohu - volí optimální počet průmětů jednoduchých součástí - správně umísťuje zvolený pohled na kreslicí plochu - kreslí sdružené průměty jednoduchých strojních součástí - rozumí významu řezu a průřezu - konstruuje a označuje vhodně řeznou rovinu - zakresluje a označuje správně řez (průřez) - orientuje se v druzích řezů - rozlišuje jejich použití - aplikuje informace o grafickém značení řezných ploch nalezené ve Strojnických tabulkách na výkresech řezů - zná zásady zjednodušování a přerušování obrazů	**2. Zobrazování tvaru strojních součástí** - technika kreslení - základní geometrické konstrukce, úhly, kolmice, rovnoběžky, křivky, kuželosečky, podobnost - kosoúhlá dimetrie - pravoúhlé promítání - řezy a průřezy - přerušování obrazů - zjednodušování obrazů	**6**
- zná základní pojmy kótování - aplikuje pravidla a zásady kótování - kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchylky, předepíše dovolené úchylky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení - čte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry	**3. Kótování a předepisování úchylek rozměrů, geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch a prvků** - kóta - ovací a vynášecí čáry - hraničící šipky, kotovací řetězce - kótování v jednotlivých případech (průměry, poloměry, čtyřhrany,	**4**

	šestihrany, sklony, kuželovitost, zaoblení a další)	
- rozumí základním pojmům a významu tolerančních značek - vyhledává v Strojnických tabulkách (ST) mezní úchylky zadaných tolerovaných rozměrů - rozlišuje druhy uložení - aplikuje mezní úchylky nalezené ve ST ve výpočtech uložení - zapisuje tolerance a mezní úchylky na výkrese - určí mezní úchylky netolerovaných rozměrů - zná pravidla předepisování tolerancí tvaru a polohy ploch na výkresech - předepisuje tolerance tvaru a polohy na výkrese - čte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch	**4. Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a povrchových úprav** - mezní úchylky - tolerance délkových a úhlových rozměrů - lícování - druhy uložení - tolerance tvaru a polohy	**5**
- rozumí pojmu jakost povrchu - předepisuje na výkresech strojních součástí povlaky i tepelné zpracování - čte z výkresu předepsané jakosti povrchu ploch, jejich tepelné zpracování a úpravy povrchu	**5. Předepisování jakosti povrchu** - systém značení, umisťování značek, - dodržování čitelnosti výkresu	**2**
- vyplňuje popisové pole výkresu rozlišuje identifikační části popisového pole - využívá znalosti technických materiálů - vyhledává informace ve ST - zná význam a funkci normalizovaných strojních součástí (čepy, kolíky, závlačky, pojistné kroužky, stavěcí kroužky, klíny, pera, šrouby, nýty, matice, podložky, pružiny a ložiska) - čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanizmů a jednoduchá schémata elektrického zapojení strojů - vysvětluje význam „normalizované strojní součásti“ - vyhledá v ST rozměry normalizovaných součástí	**6. Výkresy sestavení včetně kusovníku** - výkresy sestavení - výrobní výkresy - kusovník - čtení výkresů schémat - elektrická instalace, hydraulické a pneumatické - okruhy	**5**

- rozeznává druhy polotovarů - čte z výkresů strojních součástí - druh materiálu a polotovaru - rozpozná z výkresu druh přídavného - materiálu a technologii svařování - chápe funkci schémat jako pomocných výkresů - využívá Strojnických tabulek při hledání schematických značek - mechanická, hydraulická, pneumatická - schémata	**7. Speciální výkresy** - výkresy polotovarů - kreslení schémat, zjednodušování sestav - předepisování svarů - výkresy v průhledech, jejich použití	**4**
- vysvětluje význam montážních výkresů - čte v montážních výkresech a rozpoznává pracovní postupy a zákonitosti montáže celku	**8. Montážní výkresy** - čtení montážních sestav, určení postupu - montáže a demontáže podle výkresu	**2**

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	**Rozpis učiva**	**Počet hodin 32**
Žák: - rozumí základním pojmům a významu tolerančních značek - vyhledává v Strojnických tabulkách (ST) mezní úchylky zadaných tolerovaných rozměrů - rozlišuje druhy uložení - aplikuje mezní úchylky nalezené ve ST ve výpočtech uložení - zapisuje tolerance a mezní úchylky na výkrese - určí mezní úchylky netolerovaných rozměrů - zná pravidla předepisování tolerancí tvaru a polohy ploch na výkresech - předepisuje tolerance tvaru a polohy na výkrese - čte z výkresů strojních součástí tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových a úhlových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků	**1. Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a povrchových úprav** - mezní úchylky - tolerance délkových a úhlových - rozměrů - lícování - druhy uložení - tolerance tvaru a polohy	**10**
- rozumí pojmu jakost povrchu - vyznačuje na výkresech strojních součástí drsnost povrchu i způsob úpravy povrchu - osvojí si pravidla pro předepisování povlaků a tepelného zpracování - předepisuje na výkresech strojních součástí povlaky i tepelné zpracování	**2. Předepisování jakosti povrchu** - značky podle norem, - možnosti úprav povrchů - v různém stupni - rozpracovanosti výrobku	**8**

- čte z výkresu předepsané jakosti povrchu ploch, jejich tepelné zpracování a úpravu povrchu		
- vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu - čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod	**3. Výkresy součástí** - polotovary - strojních částí, tvary zápichy	**6**
- vyplňuje popisové pole výkresu - rozlišuje identifikační části popisové ho pole - využívá znalosti technických materiálů - vyhledává informace ve ST - zná význam a funkci normalizovaných strojních součástí (čepy, kolíky, závlačky, pojistné kroužky, stavěcí kroužky, klíny, pera, šrouby, nýty, matice, podložky, pružiny a ložiska) - vysvětluje význam „normalizované strojní součásti“ - vyhledává ve ST rozměry normalizovaných součástí - kreslí, kótuje a čte normalizované i nenormalizované součásti se závitem - kreslí, kótuje a čte hřídele, drážkové hřídele a náboje	**4. Výkresy sestavení včetně kusovníku** - výkresy sestavení - výrobní výkresy - kusovník - hledání v normách - znalost normalizovaných drážky, spojovací materiál	**8**

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - rozeznává druhy polotovarů - čte z výkresů strojních součástí druh materiálu a polotovaru - čte výkresy svařenců, tj. zejména vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování - čte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu - chápe funkci schémat jako pomocných výkresů - využívá Strojnických tabulek při hledání schematických značek - čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanizmů a jednoduchá schémata elektrického zapojení strojů - vyplňuje popisové pole výkresu - rozlišuje identifikační části popisové ho pole - využívá znalosti technických materiálů - vyhledává informace ve ST - zná význam a funkci normalizovaných strojních součástí (čepy, kolíky, závlačky, pojistné kroužky, stavěcí kroužky, klíny, pera, šrouby, nýty, matice, podložky, pružiny a ložiska) - vysvětluje význam „normalizované strojní součásti“ - vyhledává ve ST rozměry normalizovaných součástí - kreslí, kótuje a čte normalizované i nenormalizované součásti se závitem kreslí, kótuje a čte hřídele, drážkové hřídele a náboje	**1. Výkresy polotovarů** - výkresy polotovarů, výkovky, odlitky, výlisky, svařence, kombinace technologií ve výrobě, předepisování svarů - zapojení strojů k pohonným mediím	**10**
- čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motorů apod.) obsažená v technické dokumentaci	**2. Schémata** - kreslení schémat - výkresy základů strojů	**8**
- vysvětluje význam montážních výkresů - čte v montážních výkresech a rozpoznává pracovní postupy a zákonitosti montáže celku	**3. Další technická dokumentace včetně zpracování technologického postupu** - zákonitosti montážních prací, kontrola při montáži, kontrola	**7**

	dosažených rozměrů a předepsaných vůlí u pohyblivých částí - zpracování technologického postupu	
- pracuje ve 2D grafických SW pro vizualizaci technických součástí - vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů	**4. 2D grafický SW pro vizualizaci technických součástí** - kreslení schémat - výkresy základů strojů	**7**

STROJNICTVÍ

Učební osnova předmětu	Strojnictví		
Název ŠVP:	Strojní mechanik		
Kód:	23-51-H/01	**Název RVP:**	Strojní mechanik
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	1 – 1 – 2		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Cílem vzdělávací oblasti je vybavit žáky dovednostmi komunikovat při pracovních procesech v oblasti strojnictví, nezbytné je i osvojení dovednosti pracovat s výkresovou a technologickou dokumentací, a to i v jejich elektronické podobě. Obsahový okruh také vybavuje žáky dovednostmi orientovat se v různých druzích strojních součástí, v jejich názvosloví, třídění, normalizaci a zobrazování, chápat funkci jednotlivých součástí, mechanismů a agregátů strojů a zařízení, včetně prvků a systémů automatického řízení.
Charakteristika učiva:	Učivo předmětu Strojnictví je nutným předpokladem pro odborný výcvik a růst žáků v oboru Strojní mechanik. Výuka probíhá ve všech třech ročnících studia a je zaměřena na zvládnutí teoretických poznatků o strojnických součástech, strojích a zařízeních. Žáci si osvojují základní znalosti rozebíratelných a nerozebíratelných spojů, poznávají části strojů umožňujících pohyb, mechanických převodů a mechanismů, strojích pro dopravu látek pevných, kapalných a plynných. Důraz bude kladen na témata: - úvod, význam předmětu a normalizace - spoje, spojovací součásti - rozebíratelné spoje a jejich pojišťování - nerozebíratelné spoje - součásti k přenosu sil a rotačního pohybu - potrubí a jeho příslušenství - spoje a utěsňování strojních součástí - mechanismy - dopravní stroje - pístové stroje - lopatkové stroje - energetická zařízení
Výukové strategie:	Klasický výklad učitele, individuální i skupinová práce. Promyšleně jsou začleňovány aktivizující metody, které vedou žáky k ověřování a uplatňování získaných informací, ke znalostem praktických aplikací. Dále využíváme multimediální metody (podle možnosti využití počítače, DVD, interaktivní tabule), další informace k učebnímu oboru, elektronické materiály školy.

Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. Významnou roli hraje rovněž metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k odstranění případných nedostatků. Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci průběžného slovního hodnocení, s ústním i písemným prověřování znalostí dílčích témat, využívání bodového systému či procentuálního vyjádření. Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich speciální potřeby.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby - měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání - přenesl získané teoretické poznatky do praktického vyučování - uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby - volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve - spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby - zpracovával věcně správně odborné technické podklady, číst schémata, vyjadřoval se srozumitelně a souvisle v technických výrazech ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby - si ověřoval získané poznatky, kriticky zvažoval názory a postoje jiných lidí - pracoval v týmu a podílel se na realizaci společenských pracovních i jiných činností - přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly ***Občanské kompetence a kulturní povědomí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám*** Učitel vede žáka k tomu, aby - měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodoval o své budoucí profesní a vzdělávací dráze ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby

	- správně používal a převáděl běžné jednotky - četl různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, schémata apod.) ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - získával informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet **Odborné kompetence** ***Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence ***Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - dodržoval stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti ***Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady ***Upravovat a dokončovat po strojním obrábění (popř. vyrábět) součásti strojů, zařízení a kovových konstrukcí a sestavovat je*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - zhotovoval, popř. po strojním obrábění dohotovoval uvedené součásti ručním obráběním a zpracováním, slícoval je a připravoval k montáži či spojování do celků ***Opravovat stroje, zařízení a kovové konstrukce, provádět jejich údržbu a vykonávat servisní činnosti*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - stanovoval technologický postup prací při opravách strojů a zařízení - zhotovoval náčrty pro úpravy či zhotovování náhradních součástí, navrhoval vhodný materiál a polotovar pro jejich zhotovení ***Obsluhovat strojní zařízení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - kontroloval technický stav uvedených zařízení a odstraňoval jejich drobné závady - vedl předepsanou dokumentaci o provozu zařízení, o jejich technickém stavu, závadách, opravách apod. **Průřezová témata** ***Občan v demokratické společnosti*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se přiměřeně vyjadřoval k probraným komunikačním situacím, formuloval své názory a postoje - byl schopen pracovat samostatně i v týmu

	Člověk a životní prostředí Učitel vede žáka k tomu, aby: - si uvědomoval odpovědnost každého jedince za životní prostředí ***Informační a komunikační technologie*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - využíval prvků moderních informačních a komunikačních technologií pro další vzdělávání

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
Žák: - vyhledává ve strojírenských tabulkách potřebné údaje o normalizovaných součástech daného druhu - využije znalosti z mezipředmětových vztahů k používání jednoduchých spojovacích součástí	**1. Úvod, význam předmětu a normalizace**	**1**
- vyjmenuje druhy spojů, rozdělí je na rozebíratelné a nerozebíratelné - rozlišuje využití jednotlivých součástí - určuje podle Strojnických tabulek základní rozměry jednotlivých součástí	**2. Spoje, spojovací součásti** - rozdělení a význam spojů	**1**
- určí funkci a použití jednoduché montážní sestavy s možnostmi uplatnění v praxi - navrhuje způsob zajištění materiálů prostřednictvím spojů - rozlišuje základní pojmy s pomocí Strojnických tabulek	**3. Rozebíratelné spoje a jejich pojišťování** - kolíky, druhy, normalizace - čepy, druhy, nor my - klíny, normy, výpočet úkosů - pera a drážkové hřídele - šroubový spoj, výpočet - spoje svěrné a pružné - speciální metody spojování (tex-šrouby)	**9**
- užívá technologické názvosloví - umí zařadit jednotlivé spoje podle požadavků montáže - rozlišuje význam provedení spojů - určuje možnosti využití jednotlivých technologií pro montáže - navrhuje pomocí Strojnických tabulek úpravy spojovaných součástí - určí druh součásti a její použití - určí základní úpravy a konstrukční prvky - vyjadřuje pro normalizované součásti údaje dle technických norem	**4. Nerozebíratelné spoje** - nýty a nýtové spoje - tlakové spoje - lepené spoje a tmelení - pájené spoje - svarové spoje - příklady výpočtů	**10**
- umí pojmenovat jednotlivé prvky součástí - rozezná funkční plochy - umí znázornit formou náčrtku - dovede rozlišit požadavky na lícování ploch a rozměrů	**5. Součásti k přenosu sil a rotačního pohybu** - hřídele nosné a hybné - ložiska kluzná a valivá - hřídelové spojky, přenos kroutícího momentu - brzdy a zdrže	**11**

	- příklady výpočtů	

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 32
	1. Úvod, učivo 1. ročníku - cvičení	**2**
Žák: - zná materiály pro výrobu potrubí, - umí použít schéma pro postup výpočtu - tloušťky stěny potrubí, rychlosti proudění, - průtokového množství, používá správnou terminologii - používaných armatur - rozezná světlosti armatur, tlakové stupně a pro jednotlivé druhy armatur používá správné názvosloví a terminologii	**2. Potrubí a jeho příslušenství** - potrubí, materiály, použití, údržba, základní strojnické výpočty u potrubí (tlaky, tl. stěny, rychlost proudění, dilatace, tlaková ztráta, odpory) - armatury, druhy, funkce, materiály, konstrukce	**8**
- zná význam utěsňování, použití v praxi	**3. Spoje a utěsňování strojních součástí** - význam a funkce utěsňování - utěsňování rozebíratelných spojů - utěsňování pohybujících se strojních součástí	**3**
- umí vysvětlit základní pojmy - umí se orientovat ve Strojnických tabulkách - posoudí použitelnost spojů při montáži - vypočítává základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlak a množství tekutin apod.) - rozlišuje elektrické prvky a výstroj strojů a zařízení, jejich automatizační prvky v obvodech a systémech	**4. Mechanismy** - definice a rozdělení mechanismů, jejich rozpoznání, podmínky funkce, použití v konstrukci strojů - převody, kinematické mechanismy, hydraulické a pneumatické mechanismy, regulační mechanismy - elektrická zařízení - prvky a systémy automatického řízení	**17**
- aktuální informace z internetu, Technického týdeníku a Průmyslového spektra, k dispozici stále	**5. Specifické učivo, souhrnná cvičení** - současný stav a nové směry vývoje techniky ve vztahu k jednotlivým kapitolám	**2**

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Počet hodin 64
Žák: - popisuje základní konstrukční provedení dopravních strojů - rozlišuje konstrukční prvky - umí vysvětlit funkci zařízení - umí volit optimální postupy montáže a údržby - vyhledává v tabulkách a normách základní údaje pro jejich objednávku - rozlišuje druhy zařízení, orientuje se ve způsobech jejich využití - rozdělí zdvihadla, kladkostroje, navíjedla podle jejich vlastností, porovná jejich parametry a použití - rozlišuje druhy jeřábů, porovná jejich vlastnosti, parametry a použití - navrhuje v jednoduchých případech možnosti využití zdvihacích a manipulačních zařízení, jeřábů a výtahů	**1. Dopravní stroje** - zdvihadla - jeřáby - výtahy - dopravníky - manipulační prostředky	**22**
- používá odbornou terminologii - umí vysvětlit význam vícestupňové komprese - srovnává použití jednotlivých tlakových okruhů - uplatňuje mezipředmětové vztahy při návrhu pneumatického okruhu - umí vysvětlit funkci a činnost motorů zážehových a vznětových - umí vysvětlit činnost základních částí - používá znalostí z mezipředmětových vztahů - aplikuje znalosti a zkušenosti z praxe	**2. Pístové stroje** - objemová čerpadla - pístové kompresory - pístové motory	**16**
- používá odborné terminologie - umí vysvětlit princip funkce - umí určit jednotlivé prvky čerpacího zařízení - volí podle požadavků parametry čerpadla - umí použít mezipředmětové vztahy - umí vysvětlit funkci zařízení	**3. Lopatkové stroje** - hydrodynamická čerpadla - ventilátory - turbodmychadla a turbokompresory - vodní turbíny	**15**

- umí používat odbornou terminologii - uplatňuje znalosti z mezipředmětových vztahů - rozlišuje použití jednotlivých konstrukcí	**4. Energetická zařízení** - parní generátory /kotle/ - jaderné reaktory	**9**
- rozlišuje jednotlivé metody těžby - umí popsat základní části těžebních strojů a jejich funkci - umí popsat a vysvětlit funkci konstrukčních prvků kolejové dopravy - umí popsat a vysvětlit funkci konstrukčních prvků pásové dopravy - umí popsat a vysvětlit funkci konstrukčních prvků zakladačů - znázorní funkci a princip TC	**5. Shrnutí učiva a procvičování**	**2**

ODBORNÝ VÝCVIK

Učební osnova předmětu:	Odborný výcvik		
Název ŠVP:	Strojní mechanik		
Kód:	23-51-H/01	**Název RVP:**	Strojní mechanik
Datum platnosti:	1. 9. 2023 počínaje 1. ročníkem		
Hodinová dotace:	15– 17,5 – 17,5		

Pojetí předmětu

Obecné cíle:	Vysvětlit žákům smysl dodržování pravidel bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí, seznámit je s jednotlivými ustanoveními, která se týkají strojírenské výroby. Žák chápe základní informace o výrobě součástí, materiálech a metalurgickém zpracování, které vyhodnocuje při způsobech oprav a provozu strojírenských výrobků. Učí se dovednostem, které tyto informace prakticky ověří na jednoduchých činnostech při výrobě a postupných montážních prací.
Charakteristika učiva:	Žák prostřednictvím výuky chápe základní technické a technologické pojmy používané při montážích a opravách, naučí se orientaci v základní technické literatuře. Vyučující zprostředkuje vhodné použití montážních přípravků, montážního nářadí a dodržování BOZP. Žák si osvojuje základy organizace montážního pracoviště.
Výukové strategie:	Odborný výcvik je organizován v učebních skupinách, kdy výklad teorie, nebo cvičné úkoly jsou vedeny frontálně. Výuka při produktivní práci a cvičné úkoly se speciálními pomůckami probíhá ve družstvech, případně individuálně. Důležité je náležité procvičování pro upevnění dovedností. Při přidělování práce žákům je nutné respektovat jejich psychické, fyzické a zdravotní dispozice. Základní jednotkou je vyučující den
Hodnocení žáků:	Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Hodnocení se opírá o známky udělované na konci týdne. Průběžným hodnocením při cvičné i produktivní práci učitelem odborného výcviku a instruktorem odborného výcviku na pracovišti odráží zájem žáka o získávání nových dovedností, míru osvojení nových dovedností, schopnost aplikace teoretických znalostí do praxe, péči o nářadí a pracovní stroje, snahu o dodržování správných technologických postupů, i péči o dodržování předpisů BOZ a PO na pracovišti. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického hodnocení. K hodnocení lze též využívat krátká přezkoušení z teoretických znalostí (ústní i písemnou formou), čtení výkresů, přezkoušení z dílčích úkonů i souvislejších

	prací, zhotovení výrobku atd. Jako součást hodnocení se využijí také výsledky žáků při svářečských kurzech.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:	**Klíčové kompetence** ***Kompetence k učení*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se efektivně učil, vyhodnocoval dosažené výsledky a svůj pokrok - měl pozitivní vztah k učení a k studijnímu oboru - poslouchal s porozuměním mluvené projevy (např. výklad) - využíval ke svému učení různé informační zdroje - sledovat a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí - znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání ***Kompetence k řešení problémů*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - samostatně řešil běžné pracovní problémy - porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, navrhl způsob řešení - uplatňoval při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace - spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) ***Komunikativní kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - se vyjadřoval srozumitelně a souvisle v pracovních situacích a vhodně se prezentoval - zpracovával běžné pracovní dokumenty - se snažil dodržovat odbornou terminologii - porozuměl základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě ***Personální a sociální kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - posuzoval reálně své fyzické a duševní možnosti v různých situacích - měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj - adaptoval se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňoval, byl připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti - pracoval v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly ***Občanské kompetence a kulturní povědomí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - uznával hodnoty a postoje podstatné pro život - jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu - dodržoval zákony - chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje - uznával hodnotu života, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám Učitel vede žáka k tomu, aby: - využíval své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce - měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání - byl připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru - měl reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky ***Matematické kompetence*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - využíval matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařil s financemi - správně používal a převádět běžné jednotky - četl různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) - prováděl reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích ***Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - získával informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet - pracoval s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií - uvědomoval si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, byl mediálně gramotný **Odborné kompetence** - předmět zcela pokrývá všechny odborné kompetence **Průřezová témata** ***Občan v demokratické společnosti*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - rozvíjel své odborné znalosti a dovednosti ***Člověk a životní prostředí*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - jednal hospodárně s materiálem - třídil odpady a správně nakládal s nebezpečnými odpady ***Člověk a svět práce*** ***Svět vzdělávání*** Učitel vede žáka k tomu, aby: - vyhledával aktivně nové informace ze svého oboru, pěstoval k němu kladný vztah, aplikoval získané poznatky, uvědoměle dodržoval pracovní povinnosti

	Svět práce Učitel vede žáka k tomu, aby: - znal pracovní uplatnění ve svém oboru

1. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Rozpis učiva	Počet dnů 83
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - 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 - dodržování dílenského řádu a BP, osvojit si hygienické zásady, porozumí a seznámí se s materiálem a vybavením školních dílen	**1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence** - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení - bezpečnostní značky a piktogramy	2
- vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů - měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji - měří úhly úhelníky a úhloměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru - dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění - volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá - připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky - ošetřuje nástroje a nářadí - ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí	**2. Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů** - orýsování a měření – dělení - obrábění - tváření netepelné (ohýbání, lisování) - dokončovací práce, povrchové úpravy	1

- volí a správně aplikuje jednoduché prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí		
- zná a umí použít jednotky metrické soustavy - orientuje se v druzích a použití měřidel - zná postupy měření s jednoduchými měřidly - dovede odstranit chyby při měření - umí číst jednoduchý technický výkres a přenášet rozměry na výrobek - dokáže zvolit správné pomůcky k plošnému orýsování - zná základní přepisy BP	**3. Měření a plošné orýsování** - orýsování - měření	2
- dokáže určit druhy pilníků umí je použít v praxi - umí dodržovat základní postoj při pilování a práci s pilníkem - umí upnout obrobek do svěráku - ovládá rovinné a přesné pilování - dovede používat nástroje pro měření rovin (pravítka, úhelníky, posuvná měřítka)	**4. Pilování rovinných ploch**	2
- ovládá měření spojených ploch úhelníkem	**5. Pilování ploch svírajících pravý úhel**	2
- umí měřit plochy šablonami - dodržuje BP	**6. Pilování tvarových ploch**	3
- dovede používat úhloměr - dovede slícovat pilované plochy	**7. Přesné skosení a slícování**	3
- zná princip řezání a použití v praxi - dokáže v praxi ovládat rámovou pilku, výměnu pilového listu a jiné způsoby řezání rámovou pilkou - umí upnout různé druhy obrobků (profilový materiál, trubky a plech) - dodržuje BP	**8. Ruční řezání kovů**	3
- rozeznává strojní pily a umí je ovládat - dodržuje BP	**9. Strojní řezání kovů**	2
- rozená různé druhy nůžek, umí je používat - dovede ovládat strojní nůžky (pásová rámová) - zná BP na těchto strojích	**10. Střihání ruční a strojní**	2
- rozezná druhy sekáčů a jejich použití - umí používat sekáče v praxi - zná zásady probíjení - dodržuje BP při sekání	**11. Sekání a probíjení**	2
- zná princip vrtání - dokáže určit druhy vrtáků a umí je použít v praxi - ovládá různé druhy upínání vrtáků	**12. Vrtání**	5

- dokáže ovládat vrtačky (ruční, stolní, sloupové, radiální) - zná různé druhy upínání obrobků - dokáže zvolit řezné podmínky - zná BP na vrtačkách		
- rozpozná výstružníky, výhrubníky, záhlubníky - zná technologii vyhrubování a vystružování a umí ji využít v praxi - umí zahlubovat různými druhy záhlubníků - zná technologii upínání těchto nástrojů - ovládá upínání obrobků různých tvarů	**13. Zahlubování vystružování**	4
- rozezná značení a druhy závitů a jejich použití - umí vyhledat ve strojnických tabulkách průměr otvoru pro daný závit - ovládá technologický postup při výrobě vnitřních závitů (sadové, maticové) - umí upnout obrobek	**14. Ruční řezání vnitřních závitů**	4
- ovládá upínání závitového očka do vratidla - umí upravit obrobek pro řezání závitu - zná technologii řezání závitu	**15. Ruční řezání vnějších závitů**	4
- osvojí si základní postupy ohýbání a rovnání - naučí se používat pomůcky a přípravky - umí ovládat různé ohýbací stroje (ohýbačky, stáčečky, lisy)	**16. Rovnání a ohýbání**	2
- ohřívá polotovary v jednoduchých zařízení pro ohřev - manipuluje se žhavými polotovary - provádí jednoduché kovářské práce a zhotovuje jednoduché výrobky ručním kováním - odhaduje teplotu žhavých polotovarů podle strojnických tabulek	**17. Ruční kování a tepelné zpracování**	5
- ovládá práci s různým ručním elektrickým nářadím - dokáže používat ruční pneumatické nářadí - dodržuje BP při práci s tímto nářadím	**18. Práce s ručním mechanizovaným nářadím pro úpravu, montáž, dělení materiálu, řezání, závitů nýtování.**	3
- zná různé druhy kotoučových brusek - rozezná druhy brusných kotoučů a jejich použití - ovládá ruční broušení na kotoučových - dodržuje BP na těchto strojích	**19. Ruční broušení na kotoučových a stolových bruskách**	2
- zná zásady ostření nástrojů - volí správný technologický postup při ostření nástrojů	**20. Úprava a ostření nástrojů**	2

- zná pomůcky nářadí pro prostorové orýsování - dokáže prostorově orýsovat jednoduché výrobky	**21. Prostorové orýsování**	3
- umí obsluhovat univerzální hrotový soustruh - umí upínat materiál a nástroje - ovládá soustružení čela, průměru a srážení hran - orientuje se v použití základních soustr. nožů - zná zásady správného měření - dodržuje BP na těchto strojích	**22. Soustružení**	3
- umí obsluhovat frézku - umí upínat nástroje a obrobek - umí vyrovnat svěrák a frézovat rovinné plochy - ovládá frézování více stran - orientuje se v použití základních druhů frézovacích nástrojů - zná zásady správného měření - dodržuje BP na těchto strojích	**23. Frézování**	2
- rozezná druhy pájedel a pájek - ovládá spojování součástí pájením na měkko - zná BP zvláště s kyselinami	**24. Pájení na měkko**	3
- ohřívá polotovary v jednoduchých zařízeních pro ohřev a se žhavými polotovary manipuluje - odhaduje teplotu žhavých kovů - provádí jednoduché kovářské práce a zhotovuje jednoduché výrobky ručním kováním - tepelně zpracovává jednoduché součásti, nářadí či nástroje	**25. Tváření a tepelné zpracování kovů** - ruční kování - základy metalografie - tepelné a chemicko-tepelné zpracování ocelí - tepelné zpracování ocelí – kování - výroba polotovarů válcováním (plechů a trub) - tažení drátů	5
- umí lepit kovové a nekovové materiály	**26. Lepení kovů a nekovů**	2
- je seznámen s obsluhou soupravy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem - ovládá jednoduché druhy svárů - dodržuje BP při svařování a řezání kyslíkem plamenem	**27. Seznámení s tavným svařováním plamenem**	5
- umí popsat rozdíly při svařování elektrodou a v ochranné atmosféře (princip, výhody, nevýhody) - zná svařitelnost kovů - umí ovládat svařovací soupravy - dokáže vytvořit jednoduché sváry	**28. Seznámení se svařováním elektrickým obloukem**	5

- zná BP při svařování elektrickým obloukem		

2. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Rozpis učiva	Počet dnů 83
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - 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 - dodržování dílenského řádu a BP, osvojit si hygienické zásady, porozumí a seznámí se s materiálem a vybavením školních dílen	1. **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence** - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení - bezpečnostní značky a piktogramy	1
- zná jednotky metrické soustavy - orientuje se v druzích a použití měřidel - dokáže zvolit správné pomůcky k orýsování - dokáže přenášet rozměry z výkresové dokumentace na obrobek	**2. Měření a orýsování**	2
- zná princip řezání kovů v praxi - dokáže ovládat strojní pily (rámové, kotoučové, pásové)	**3. Ruční a strojní řezání kovů**	2
- zná základy ohýbání a rovnání (postupy) - umí používat různé pomůcky a přípravky - umí ovládat ohýbačky stáčečky a lisy	**4. Rovnání ohýbání**	2
- rozpozná jednotlivé druhy brusek, - zná druhy brusných kotoučů - je seznámen s bezpečnostními předpisy při práci na Bruskách - umí nabrousit jednoduché nástroje (vrták, sekáč, rýsovací jehlu)	**5. Ruční broušení na kotoučových a stolních bruskách** - bezpečnost práce	2
- upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícován - provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, montážních přípravků a pomůcek - pojišťuje rozebíratelné spoje - lepí a tmelí kovy a plasty	**6. Spojování součástí** - lepení a tmelení - pájení - svařování - druhy spojů - rozebíratelné spoje, jejich zajištění	6

- uvede běžné technologie svařování a možnosti jejich využití - připravuje materiál a součásti k pájení a svařování - spojuje součásti měkkým pájením - obsluhuje soupravy pro řezání kyslíkem a zařízení pro ruční svařování elektrickým obloukem - obsluhuje alespoň s jednou technologii svařování, tj. je jí schopen pod dozorem stehovat, popř. vytvářet nejjednodušší svarové spoje materiálů se zaručenou svařitelností - obsluhuje zařízení pro svařování elektrickým odporem - kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení - získá odbornou připravenost k získání svářečského oprávnění v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenové) a základního kurzu pro obloukové svařování (obalenou elektrodou a tavicí se elektrodou v aktivním plynu)	- speciální metody spojování (tex–šrouby)	
- umí rozeznávat značení a druhy závitů - ovládá strojní řezání závitů - dokáže používat závitové kalibry	**7. Řezání závitů**	2
- umí číst technické výkresy a aplikovat rozměry z výkresu na materiál nebo polotovar - dokáže určit správné pomůcky k orýsování a vhodně je použít	**8. Prostorové orýsování**	2
- dokáže ovládat ruční elektrické a pneumatické vrtačky - je seznámen s bezpečnostními předpisy při práci s nimi	**9. Vrtání ručními elektrickými a pneumatickými vrtačkami** - bezpečnost práce	5
- ovládá práci s ručními elektrickými a pneumatickými bruskami - je seznámen s bezpečnostními předpisy při práci s nimi	**10. Broušení ruční elektrickou a pneumatickou bruskou bezpečnost práce**	5
- ovládá práci s ručními elektrickými nůžkami - je seznámen s bezpečnostními předpisy při práci s nimi	**11. Stříhání ručními elektrickými nůžkami** - bezpečnost práce	5
- upravuje dosedající plochy součástí (příruby, kužel. sedla)	**12. Montáž a příprava potrubí**	2

- provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, přípravků a pomůcek		
- ovládá jednodušší práce, kde se používají šroubové spoje (podložky, zajišťování matic, zapuštěné hlavy šroubů)	**13. Montáž, úprava a demontáž spojení**	2
- seřizuje a montuje jednoduché mechanické díly - provádí jednoduchou výměnu součástí - doplňuje provozní náplně	**14. Montáž mechanizmů pro přenášení pohybu**	3
- zná základy doplňování provozních kapalin - rozezná jednoduché závady (netěsnost) - dokáže tyto závady odstranit	**15. Montáž hydrauliky a vzduchotechniky**	1
- umí připravit materiál před základním nátěrem čištění, odrezení, odmaštění - zvládá základní práce se štětcem, válečkem, máčením - dodržuje ekologická opatření a BOZP	**16. Základní natěračské práce**	2
- zná a dodržuje bezpečnostní opatření při svařování - je schopen určit elektrodu na požadovaný materiál - dokáže vytvořit jednoduché svarové spoje - získá odbornou připravenost k získání svářečského oprávnění v rozsahu základního kurzu pro plamenové (kyslíko-acetylenové) a základního kurzu pro obloukové svařování (obalenou elektrodou a tavicí se elektrodou v aktivním plynu)	**17. Svařování elektrickým obloukem** - bezpečnost práce	14
- dokáže číst jednoduchou výkresovou dokumentaci - podle dokumentace dokáže součásti prostorově orýsovat a dál zpracovat (vrtání, stružení, řezání závitů) - je schopen vyrobit jednoduché součásti podle výrobní dokumentace	**18. Práce spojené s výrobou součástí**	8
- je schopen analyzovat a opravit drobné chyby vzniklé při výrobě výrobku	**19. Drobné opravy**	5
- vyrobené díly dokáže sestavit podle výkresové dokumentace do skupin	**20. Montáž dílů do skupin**	6
- sestavuje díly do celků - využívá vědomostí při čtení výkresové dokumentace	**21. Montáž skupin do celků**	6

3. ročník

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Rozpis učiva	Počet dnů 83
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - 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 - dodržování dílenského řádu a BP, osvojit si hygienické zásady, porozumí a seznámí se s materiálem a vybavením školních dílen	**1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence** - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení - bezpečnostní značky a piktogramy	1
- provádí nejrůznější montážní a demontážní práce ocelových konstrukcí, částí a agregátů strojů a zařízení, při opravách vyměňuje součásti, popř. s provedením nezbytných menších mechanických úprav - montuje a seřizuje hydraulické a pneumatické mechanismy, provádí jejich nepříliš složitou opravu (např. výměnu součástí a prvků) - kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní hmoty a kapaliny - diagnostikuje závady strojů a zařízení z oblasti manipulace s materiálem, výrobních, pracovních a hnacích strojů, uplatňuje hlavní zásady jejich obsluhy, provozu, údržby, servisu a oprav - provádí běžnou údržbu, ošetření a revize strojů a zařízení - uskutečňuje po provedené montáži nebo po dokončení opravy potřebná měření a zkoušky, provádí o nich záznamy - předává po opravě stroje a zařízení uživatelům, seznamuje je se způsobem obsluhy	**2. Montáž, údržba, opravy a provoz strojů, zařízení a konstrukcí** - montáž, údržba a opravy ocelových konstrukcí - montáž, údržba a opravy kinematických mechanismů - montáž, údržba a opravy tekutinových mechanismů strojů a zařízení - montáž, údržba a opravy strojů, zařízení a strojních celků - provoz strojů a zařízení - značení dílů a skupiny	1

- obsluhuje vybraná strojní zařízení s ne příliš složitou obsluhou		
- obsluhuje vrtačky ve ztížených podmínkách provozu - dodržuje BOZP	**3. Vrtání ručními elektrickými vrtačkami** - bezpečnost práce	1
- provádí práci s bruskou ve ztížených podmínkách provozu - dodržuje BOZP	**4. Broušení ruční elektrickou a pneumatickou bruskou** - bezpečnost práce	1
- provádí práci s ručními elektrickými nůžkami ve ztížených podmínkách provozu - dodržuje BOZP	**5. Stříhání ručními elektrickými nůžkami** - bezpečnost práce	1
- obsluhuje a seřizuje sloupové a radiální vrtačky - zvládá složitější vrtačské práce - využívá všechny druhy upínání vrtáků, výhrubníků, výstružníků - volí správný technologický postup - dodržuje BOZP	**6. Vrtání a vystružování na stojanových vrtačkách** - bezpečnost práce	2
- ovládá složitější montážní práce a montážní spojování pomocí šroubů	**7. Montáž, úprava a demontáž spojení šroubové**	2
- upravuje dosedací plochy součástí - provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, pomůcek a přípravků	**8. Montáž a příprava potrubí**	2
- montuje a seřizuje hydraulické, mechanické a pneu. mechanizmy - provádí jednoduchou opravu (výměnu součástí)	**9. Montáž mechanizmů pro přenášení pohybu**	2
- kontroluje a doplňuje provozní náplně - diagnostikuje závady strojů - uplatňuje zásady jejich obsluhy, provozu, údržby a seřízení	**10. Montáž hydrauliky a vzduchotechniky**	2
- ovládá základní natěračské práce - uplatňuje v praxi základní antikorozní nátěry - dodržuje ekologická opatření	**11. Základní natěračské práce**	2
- sváří obalovanou elektrodou i v ochranné atmosféře - vytváří složitější svařovací spoje - dodržuje BOZP a příslušné normy	**12. Svařování elektrickým obloukem pod dozorem instruktora. Bezpečnost práce a požární ochrana**	13
- dokáže číst složitější výkresovou dokumentaci - umí spočítat množství materiálu na výrobu - dokáže obrobek prostorově orýsovat	**13. Práce spojené s výrobou součástí. Příprava materiálu, orýsování, měření** - využití a procvičení znalostí již probraných témat.	13
- orientuje se v detailní výkresové dokumentaci - vyrábí podle dokumentace jednotlivé díly	**14. Výroba dílů. Práce podle detailních výkresů a technologických**	13

- využívá základních rukodílných návyků z předchozích ročníků	**postupů. Využití a procvičení znalostí práce s ručním nářadím.**	
- sestavuje jednotlivé díly dle výkresové dokumentace do jednotlivých skupin - využívá znalostí z předešlých témat (spojení šroubové, svařování)	**15. Sestava jednotlivých dílů do skupin** - využití znalostí témat rozebíratelné a nerozebíratelné spoje - stehování – příprava pro svařování - šroubové spoje - práce podle výkresové dokumentace	13
- sestavuje skupiny do celků - využívá vědomostí při čtení výkresové dokumentace - analyzuje chyby při výrobě a dokáže je odstranit	**16. Konečná montáž skupin do celků** - práce podle výrobní dokumentace - kontrola hotových výrobků.	14

MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY

Předměty	ČJ	AJ	ON	CHE	FY	EKO	MA	TV	IT	EK	ZP	ES	TEK	STT	TK	STR	OV
Český jazyk	*																
Anglický jazyk		*															
Občanská nauka			*														
Chemie				*													
Fyzika					*												
Ekologie						*											
Matematika							*										
Tělesná výchova								*									
Informatika									*								
Ekonomika										*							
Základy podnikání											*						
Estetika												*					
Technologie													*				
Strojírenská technologie														*			
Technické kreslení															*		
Strojnictví																*	
Odborný výcvik																	*

MATERIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ VÝUKY V ŠVP

Materiální podmínky pro zabezpečení teoretické výuky

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

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

Škola nemá vlastní tělocvičnu, pronajímá si Sokolovnu od města.

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

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

Materiální podmínky pro zabezpečení odborného výcviku

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

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

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

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

Ve 2. a 3. ročníku je odborný výcvik smluvně zajištěn na odborných pracovištích u firem, kde se žáci setkávají s moderními výrobními technologiemi. Vybavení pracovišť u firem je závislé na zaměření výrobního programu. Pro výuku je nutné, aby tato pracoviště splňovala podmínky školy pro výuku, která stanovuje pravidla pro jejich vybavenost. Odborný výcvik na smluvním pracovišti probíhá pod dozorem instruktora. Všechna pracoviště splňují hygienické požadavky pro výuku žáků.

Personální zabezpečení teoretické výuky

V teoretické výuce zabezpečuje výuku všeobecně vzdělávacích i odborných předmětů všech oborů dostatečný počet kvalifikovaných vyučujících. Aktuální seznam všech pedagogických pracovníků je k dispozici na personálním oddělení školy. Většina pedagogických pracovníků splňuje předpoklad odborné kvalifikace pro vykonávanou přímou pedagogickou činnost podle zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících, ve znění pozdějších předpisů.

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

Personální zabezpečení odborného výcviku

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

PODMÍNKY BEZPEČNOSTI PRÁCE A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI VZDĚLÁVACÍCH ČINNOSTECH

BOZP při teoretické výuce

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

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

BOZP na odborném výcviku

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

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

CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI ŠVP

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

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

např. Linet, Dusla, Meiller.