



**Vyšší odborná škola, Střední průmyslová škola
automobilní a technická
České Budějovice**

Školní vzdělávací program

Nástrojař

**Vyšší odborná škola, Střední průmyslová škola automobilní a technická
České Budějovice**

Školní vzdělávací program: Nástrojař

Identifikační údaje

Název a adresa školy, zřizovatel:

Název školy: Vyšší odborná škola, Střední průmyslová škola automobilní a technická

Adresa: Skuherského 3, 370 04 České Budějovice

Telefon: 387 901 411

Fax: 387 316 375

E-mail: sekretariat@spsautocb.cz

IZO 110 150 031

Zřizovatel školy: Jihočeský kraj

Adresa zřizovatele: U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice

Název školního vzdělávacího programu: Nástrojař

Kód a název rámcového vzdělávacího programu: 23-52-H/01 Nástrojař

Stupeň poskytovaného vzdělání:

Střední vzdělání s výučním listem

Kvalifikační úroveň EQF 3

Délka a forma vzdělávání:

Tento obor vzdělání lze realizovat v těchto formách vzdělávání:

- 3 roky v denní formě vzdělávání
- 1 až 2 roky v denní formě vzdělávání ve zkráceném studiu pro uchazeče, kteří získali střední vzdělání s maturitní zkouškou nebo střední vzdělání s výučním listem v jiném oboru vzdělání
- Večerní, dálkové nebo kombinované vzdělávání je nejvýše o 1 rok delší než vzdělávání v denní formě.

Platnost ŠVP od: 1. 9. 2025 **počínaje 1. ročníkem**

Ředitel školy: Ing. Mgr. Petr Hart DiS

.....
Podpis

Razítko školy

Profil absolventa

Název školy: Vyšší odborná škola, Střední průmyslová škola automobilní a technická

Adresa: Skuherského 3, 370 04 České Budějovice

Zřizovatel: Jihočeský kraj

Forma vzdělávání: denní

Kód a název rámcového vzdělávacího programu: **23-52-H/01 Nástrojař**

Školní vzdělávací program: **Nástrojař**

Výsledky vzdělávání

Absolvent získá kompetence, které mu umožňují úspěšně vykonávat činnosti, které se vyskytují při zpracování kovových i nekovových materiálů v oblasti strojírenské výroby, při výrobě a opravách nástrojů, nářadí a výrobních pomůcek. Je vybaven základními vědomostmi týkajícími se provozu strojírenských podniků a jejich organizace; to mu umožňuje uplatnit se v praxi ve výrobních i opravárenských útvarech závodů ve strojírenských podnicích.

Možnosti uplatnění absolventa

Po úspěšném ukončení studia mají absolventi předpoklady se uplatnit jako pracovníci:

- ve strojírenství - ve výrobních a opravárenských firmách
- vykonávající odborné činnosti při ošetřování a běžné údržbě obráběcích strojů

Po absolvování vzdělávání je absolvent schopen vykonávat práci ve firmách jako:

- nástrojař pro řezné nástroje
- nástrojař pro nástroje k plošnému a objemovému tváření
- nástrojař –ostříč nástrojů
- nástrojař – brusič nožírských výrobků
- nástrojař pro přípravky a měřidla
- zámečník
- obráběč kovů

Kompetence absolventa:

Odborné kompetence

a) používat technickou dokumentaci, tzn. aby absolventi:

- četli výkresovou a technologickou dokumentaci a orientovali se v související odborné literatuře
- využívali číselné a slovní údaje vyčtené z výkresové dokumentace
- pořizovali náčrty zhotovovaných dílů

b) vykonávat praktické činnosti uplatňující se při výrobě a opravách nástrojů a pomůcek, tzn. aby absolventi:

- volili optimální postupy práce a technologické podmínky pracovních operací
- znali vlastnosti jednotlivých materiálů z hlediska obrobitelnosti
- rozlišovali obráběné materiály podle platných norem
- správně volili ruční mechanizované nářadí
- prováděli celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu obráběcího stroje
- upínali obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance
- volili a používali ruční i strojní nástroje, nářadí, měřidla, měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky dle stanoveného postupu výroby
- prováděli slícování a sestavování jednotlivých částí vícedílných nástrojů a pomůcek do celku za dodržení požadované přesnosti
- prováděli tepelné zpracování jednoduchých součástí a nástrojů
- kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí

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

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví (své i svých spolupracovníků i dalších osob vyskytujících se na pracovištích) 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), 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 vykonáváním práce
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout

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

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbali na zabezpečování standardů kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky zákazníka

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

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

Klíčové kompetence

Klíčové kompetence se rozvíjejí ve všech vyučovacích předmětech (viz učební osnovy) a to zejména volbou vhodných výukových strategií a důrazem na aktivizující metody a formy práce.

Komunikativní kompetence

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:

- dokázal formulovat srozumitelně a souvisle své myšlenky a obhájit své názory a postoje

- uměl číst s porozuměním texty různého druhu, stylu a žánru a efektivně zpracovával získané informace
- vyjadřoval se v souladu s normami českého jazyka a se zásadami kultury projevu a chování a to ústně i písemně
- zvládl základní komunikaci v jednom cizím jazyce
- pochopil výhody znalosti cizích jazyků pro další uplatnění v životě

Personální kompetence

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:

- reálně posuzoval své možnosti, odhadoval výsledky svého chování v různých situacích a stanovoval si cíle adekvátní jeho schopnostem
- využíval ke svému vzdělávání zkušeností jiných lidí, efektivně se učil a pracoval
- reagoval odpovídajícím způsobem na hodnocení svého vystupování
- pečoval o své fyzické i duševní zdraví

Sociální kompetence

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:

- byl připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti
- adaptoval se na měnící se životní i pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňoval
- pracoval v týmu a podílel se na realizaci společných činností
- přijímal a odpovědně plnil zadané úkoly
- nepodléhal předsudkům v přístupu k druhým
- přispíval k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

Kompetence k řešení pracovních a mimopracovních problémů

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:

- řešil samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy
- porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému
- byl schopen získat informace potřebné k řešení problému
- dokázal navrhnout způsob řešení a zdůvodnil jej
- využíval zkušeností a vědomostí již dříve nabytých

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:

- pracoval s osobním počítačem dalšími prostředky IKT
- komunikoval elektronickou poštou a získával informace z otevřených zdrojů, zejména s využitím Internetu
- uvědomoval si nutnost posuzovat věrohodnost různých informačních zdrojů

Matematické kompetence

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:

- správně používal a převáděl běžné jednotky
- četl různé formy grafického znázornění – tabulky, diagramy, grafy, schémata
- prováděl reálný odhad výsledku řešení zadané úlohy
- aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích

Kompetence k pracovnímu uplatnění

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:

- měl přehled o možnostech vlastního uplatnění na pracovním trhu
- měl reálnou představu o pracovních a platových podmínkách v oboru
- uměl získat informace o pracovních a vzdělávacích příležitostech
- vhodně komunikoval s potenciálními zaměstnavateli
- znal obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a zaměstnanců
- osvojil si základní vědomosti potřebné pro rozvoj vlastních podnikatelských aktivit
- měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti

Občanské kompetence

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:

- jednal odpovědně, samostatně a iniciativně
- dodržoval zákony, respektoval práva druhých lidí
- jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování
- uvědomoval si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu
- přistupoval tolerantně k identitě druhých
- vážil si hodnoty života, svobody a lidských práv a dalších duchovních a materiálních hodnot

- preferoval vědomě slušnost, vstřícnost a odpovědnost ve vztahu k jiným lidem
- měl aktivní přístup k životu
- chránil životní prostředí

Způsob ukončení vzdělávání a certifikace a možnosti dalšího vzdělávání

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Úspěšné složení závěrečné zkoušky a získání výučního listu umožňuje absolventovi ucházet se o studium navazujících studijních vzdělávacích programů ve středních odborných školách a středních odborných učilištích a tím může získat střední vzdělání s maturitní zkouškou. Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy.

Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

TABULKA

Název ÚPK	Kód ÚPK	EQF
Nástrojař	23-52-H/01	3

Charakteristika vzdělávacího programu

Kód a název rámcového vzdělávacího programu: **23-52-H/01 Nástrojař**

Školní vzdělávací program: **Nástrojař**

Délka vzdělávacího programu: **3 roky**

Forma vzdělávání: **denní**

Dosažený stupeň vzdělání: **střední vzdělání s výučním listem**

Datum platnosti: 1.9.2025

Adresa školy: Skuherského 3, 370 04, České Budějovice

Telefon: 387 901 411, 387 901 419, 387 312 325

Podmínky pro přijetí ke studiu

Studium je určeno pro chlapce a dívky, kteří:

- úspěšně splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně dokončili základní vzdělání před splněním povinné školní docházky
- splnili podmínky zdravotní způsobilosti uchazečů o studium stanovené vládním nařízením, způsobilost posoudí odborný lékař
- při zkráceném studiu splnili podmínku získání středního vzdělání s výučním listem v jiném oboru vzdělávání

Délka a forma vzdělávání:

Tento obor vzdělání lze realizovat v těchto formách vzdělávání:

- 3 roky v denní formě vzdělávání
- 1 až 2 roky v denní formě vzdělávání ve zkráceném studiu pro uchazeče, kteří získali střední vzdělání s maturitní zkouškou nebo střední vzdělání s výučním listem v jiném oboru vzdělání
- Večerní, dálkové nebo kombinované vzdělávání je nejvýše o 1 rok delší než vzdělávání v denní formě.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Charakteristika tématu

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je demokratické klima školy, otevřené rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

Přínos tématu k naplňování cílů vzdělávacího programu

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

Kromě toho jsou žáci vedeni, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci, byli ochotni angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i ve prospěch ostatních.

Obsah tématu a jeho realizace

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

- osobnost a její rozvoj
- komunikace, vyjednávání a řešení konfliktů
- společnost – její různé členové a společenské skupiny, kultura, náboženství
- historický vývoj (především v 19. a 20. století)
- stát, politický systém, politika, soudobý svět
- masová média
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita
- právo pro všední den (potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život).

Těžiště realizace průřezového tématu se předpokládá

- v důsledné etické výchově
- 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 směřující k poznání, jak demokracie funguje v praxi, zvláště na úrovni obcí a občanské společnosti
- v cílevědomém úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků, které jsou nezbytně potřebné pro informované a odpovědné politické a jiné občanské rozhodování a jednání
- v realizaci mediální výchovy

Člověk a životní prostředí

Charakteristika tématu

Výchova, osvěta a vzdělávání mládeže mají vést k myšlení a jednání, které je v souladu s principem trvale udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

V rámci průřezového tématu Člověk a životní prostředí jsou žáci vybavováni základními vědomostmi týkajícími se zdravého životního stylu, ochrany a péče o životní prostředí a estetického vnímání svého okolí.

Obsah tématu a jeho realizace

Průřezové téma Člověk a životní prostředí integruje poznatky a dovednosti začleněné do jednotlivých složek a okruhů všeobecného i odborného vzdělávání. Vědomosti získané v jednotlivých předmětech se v průřezovém tématu propojují a doplňují, takže žák získává ucelený náhled na souvislosti v přírodě, ve společnosti, na vztahy mezi přírodou a člověkem a jeho životním prostředím.

V kategorii všeobecného vzdělávání je průřezové téma zařazeno zejména ve společenskovedním vzdělávání v předmětu ekologie, v estetickém vzdělávání zahrnutém v předmětu Český jazyk a v hodinách Tělesné výchovy - při vzdělávání pro zdraví. V odborných předmětech je kladen důraz zejména na materiálové a energetické zdroje, na kvalitu pracovního prostředí, na vliv pracovních činností na zdraví člověka a na životní prostředí. V praktickém vyučování i v odborných strojařských předmětech jsou žáci vedeni ke správnému nakládání s odpady, k využívání úsporných spotřebičů a postupů, k dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce.

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 (Career Management Skills), 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.

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

Téma Člověk a svět práce přispívá k naplňování cílů vzdělávání zejména 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 sebe prezentace;
- 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 sebe prezentaci 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.

Obsah tématu a jeho realizace

Obsah kariérového vzdělávání je možné rozdělit do několika tematických okruhů:

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 jako požadavku 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.

Jednotlivé tematické okruhy průřezového tématu Člověk a svět práce se začlení ve školním vzdělávacím programu do všeobecné i odborné složky. Kariérové vzdělávání není jednorázovým tématem. Je třeba věnovat se této oblasti systematicky po celou dobu vzdělávání, a to nejen v rámci vyučovacího procesu, ale i s využitím jiných aktivit.

Výuka tematických okruhů musí být koncipována tak, aby měl žák praktické příležitosti k sebereflexi a objevování vlastního potenciálu, učil se řešit konkrétní situace, se kterými se může potkat na pracovním trhu a pracoval s konkrétními kariérovými informacemi. Při výuce lze využívat různé techniky, např. rolové hry, pracovní listy k sebepoznávání a vytváření osobního

portfolia, simulační hry v rámci odborné praxe nebo odborného výcviku (ideálně v reálném pracovním prostředí), týmová i individuální práce, besedy s podporou sociálních partnerů, pracovních agentur, úřadů práce, odborníků z praxe apod., exkurze ve firmách a organizacích se zaměřením na odborné činnosti, organizační strukturu, celkový provoz, práce s informacemi aj.

Informační a komunikační technologie

Charakteristika tématu

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního 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.

Přínos tématu k naplňování cílů vzdělávacího programu

Dovednosti v oblasti informačních a komunikačních technologií mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula.

Cílem 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.

Obsah tématu a jeho realizace

Výuka je zařazena především do předmětu informační a komunikační technologie, znalosti a dovednosti získané v tomto předmětu jsou využívány a dále rozvíjeny v ostatních předmětech. Průřezová témata se aplikují jak v jednotlivých předmětech (viz učební osnovy), tak i ve skrytém kurikulu (edukační klima) a v mimotřídní činnosti.

Vzdělávání žáků se specifickými vzdělávacími potřebami (SVP)

Žáci mimořádně nadaní

U žáků mimořádně nadaných je třeba mimo standardních postupů zařadit do výuky tyto metody:

- problémové a projektové vyučování,
- práci s informačními technologiemi,
- samostudium,
- práce v SOČ a jiných odborných soutěžích a kroužcích
- individuální vzdělávací plán - vytvoření plánu pedagogické podpory

Vzdělávání žáků se zdravotním postižením

Učební obor mohou studovat žáci s určitým zdravotním postižením. Podle druhu postižení budou ze strany školy vytvořeny vhodné podmínky pro odstranění znevýhodnění žáka. Obor mohou studovat žáci s následujícím postižením:

- s tělesným postižením – zde je nutné uzpůsobení pracovního prostředí,
- se zrakovým postižením, které lze kompenzovat brýlemi nebo kontaktními čočkami – v tom případě není nutné přijímat speciální opatření,

- s postižením sluchu a vadami řeči – zde je nutné používání grafických výstupů, texty v počítačové podobě,
- se specifickými vývojovými poruchami učení – zde je nutná volba individuálního tempa, nahrazení dlouhých textů testy, speciální formy zkoušení.

Žáci se sociálním znevýhodněním

Učební obor mohou studovat žáci, kteří jsou sociálně znevýhodněni. Toto znevýhodnění může být dvojího druhu:

- žák pochází z rodiny, která je ekonomicky slabá – zde je nutné využít sociálních stipendií,
- žák pochází z jiného kulturního prostředí – zde je nutné zohlednit nižší znalost českého jazyka a současně přihlídnout k tradicím národa, ze kterého žák pochází.

Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a hygienu práce

Problematika bezpečnosti práce, hygieny práce a požární ochrany je součástí teoretického i praktického vyučování. Vychází z požadavků platných právních předpisů – zákonů, vyhlášek, technických norem i předpisů ES pro danou oblast. Prostory, ve kterých je prováděna výuka, musí odpovídat Vyhlášce č. 410/2005 Sb. Škola provádí technická i organizační opatření k eliminaci všech rizik spojených zejména s odborným výcvikem. Se všemi riziky jsou žáci podrobně seznámeni. V odborném výcviku dále předchází každému novému tématu proškolení z BOZP. Žáci jsou prokazatelně seznamováni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a s místními provozně bezpečnostními předpisy. Je podrobně stanoven systém vykonávání dozoru nad žáky při teoretickém i praktickém vyučování. Při zajištění odborného výcviku na smluvních pracovištích je problematika BOZP smluvně ošetřena v souladu s Nařízením vlády č. 108/1994 Sb.

Hodnocení žáků a diagnostika

Klasifikace žáků učiteli dle klasifikačního řádu

Výsledky žáků v jednotlivých předmětech hodnotí učitelé dle klasifikačního řádu schváleného ředitelem školy, který je součástí dokumentace školy. Hodnocení žáků vyplývá z dílčí klasifikace žáka během pololetí. Vyučující učitel využívá k hodnocení znalostí žáka písemné práce vypracované jednotlivci i výsledky skupinové práce, praktické práce nebo ústní zkoušení, sleduje průběžně výkon žáka, jeho aktivity a připravenost na vyučování.

Soutěže žáků

Výsledky soutěží žáků přináší srovnání v rámci školy a mezi školami. Zapojují se do nich žáci, kteří dosahují v daném předmětu nadprůměrných výsledků, a proto jsou tyto výsledky zahrnuty do klasifikace žáka za daný předmět.

Při hodnocení žáků se zohledňují především:

- kvalita a rozsah získaných vědomostí, dovedností (odborných i všeobecných)
- ucelenost, přesnost a trvalost osvojení poznatků
- schopnost uplatňovat osvojené poznatky a chuť učit se
- samostatnost při řešení teoretických a praktických úkolů
- pokroky žáků v učení
- kvalita, přesnost a včasnost uložených úkolů

V předmětech praktického zaměření se hodnotí také vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem, osvojení si praktických dovedností a návyků, využití získaných teoretických vědomostí v praxi, iniciativa. Součástí hodnocení žáků je i jejich chování, vystupování a prezentování školy a výsledky žáků při soutěžích.

Hodnocení plnění cílů školního vzdělávacího programu

Plnění cílů stanovených školním vzdělávacím programem je vyhodnocováno komplexně jednou za dva roky a je součástí vlastního hodnocení školy. Na základě analýzy výsledků pak bude provedena potřebná úprava školního vzdělávacího programu.

Organizace výuky

Vzdělávání je organizováno jako v těchto formách:

- teoretické vyučování – probíhá v učebnách a laboratořích školy
- praktické vyučování – probíhá na vlastních pracovištích praktického vyučování

Teoretická a praktická výuka je realizována formou střídajících se týdenních cyklů. Ve třetím ročníku probíhá praktická výuka i v reálných pracovních podmínkách ve spolupracujících firmách regionu.

Způsob ukončení vzdělání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace

Vzdělání je ukončeno závěrečnou zkouškou, která probíhá podle platných předpisů MŠMT. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

Závěrečná zkouška se skládá z:

- písemné části
- praktické části
- ústní části

Obsahem zkoušky je základní učivo odborných předmětů a praktického vyučování.

Dosažený stupeň vzdělání – střední vzdělání s výučním listem.

Úspěšné složení závěrečné zkoušky a získání výučního listu umožňuje absolventovi ucházet se o studium navazujících studijních vzdělávacích programů a tím získat střední vzdělání s maturitní zkouškou. Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy

4.Učební plán

Rámcový vzdělávací program
Školní vzdělávací plán

23-52-H/01 Nástrojař
Nástrojař

	Počet týdenních vyučovacích hodin			
Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	1. ročník	2. ročník	3. ročník	celkem
A. Povinné vyučovací předměty				
Český jazyk a literatura	2	2	2	6
Cizí jazyk	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	1	3
Matematika	2	2	2	6
ZPV	1	1,5	1,5	4
Tělesná výchova	1	1	1	3
Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
Ekonomika	0	1	1	2
	10	11,5	11,5	33
Technická dokumentace	1,5	1	1	3,5
CAD			1	1
Strojírenská technologie	1,5	1		2,5
Strojnictví	2			2
Technologie	2	4	4	10
	7	6	6	19
Odborný výcvik	14	15	15	44
Celkem	31	32,5	32,5	96

Poznámka k učebnímu plánu:

1. V předmětu Informační a komunikační technologie se žáci dělí na skupiny tak, aby počet žáků ve skupině nepřesáhl číslo 17
2. V předmětu Tělesná výchova se třída dělí na dvě skupiny, přesáhne-li počet žáků ve třídě číslo 25
3. Při výuce cizího jazyka se třída dělí podle platných předpisů
4. Struktura nepovinných předmětů je v kompetenci ředitele školy – žákům třetího ročníku je nabízen kurz Autodesk – Inventor – kreslení a modelování

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích hodin za dobu vzdělávání		Vyučovací předmět	Počet vyučovacích hodin za dobu vzdělávání	
	týdenních	celkový		týdenních	celkový
Jazykové vzdělávání - český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	6	192
Estetické vzdělávání	2	64			
Jazykové vzdělávání - cizí jazyk	6	192	Cizí jazyk (anglický,německý)	6	192
Společenskovední vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	96
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Základy přírodních věd	4	128
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	6	192
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	96
Informatické vzdělávání	3	96	Informační a komunikační technologie	3	96
			CAD	1	32
Ekonomické vzdělávání	2	64	Základy ekonomiky	2	64
Nástroje a nářadí	8	256	Technická dokumentace	3,5	128
			Strojírenská technologie	2,5	80
			Strojnictví	2	64
Výroba a opravy nástrojů a nářadí	40	1 248	Technologie	10	320
			Odborný výcvik	44	1 408
Disponibilní hodiny	17	576			
CELKEM	96	3 072		96	3072

Využití disponibilních hodin:

Jazykové vzdělání	1
Matematické vzdělání	1
Informatické vzdělávání	1
Výroba, opravy a provoz strojírenských výrobků	14

Přehled využití týdnů ve školním roce:

Činnost	1.ročník	2.ročník	3.ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	32	32	30
Sportovně turistický a lyžařský kurz	1		1
Časová rezerva -opakování, výchovně vzdělávací akce apod.	7	8	3
Závěrečné zkoušky			4
Celkem týdnů	40	40	38

5.Učební osnovy

Český jazyk a literatura

Počet týdenních vyučovacích hodin za jednotlivé ročníky: 2 / 2 / 2

Pojetí vyučovacího předmětu:

a. Obecné cíle předmětu:

Základním cílem je rozvoj komunikačních schopností žáka, naučit ho používat jazyk nejen k dorozumívání a vyjádření myšlenek, ale také k výměně informací na základě znalostí. Celková úroveň projevu pak vede k lepšímu sociálnímu zařazení. Vnímání jazyka i jako estetického prostředku vede k lepšímu a kvalitnějšímu uplatnění v osobním i pracovním životě a ke vztahu ke kulturním hodnotám národa.

b. Charakteristika učiva:

Žák čte jazykový text s pochopením obsahu, dovede ho reprodukovat a komentovat. Všechny znalosti z předmětu dovede prakticky využít, vyjadřuje se srozumitelně, dovede tlumočit svůj názor. V širším slova smyslu se zajímá o kulturní dění – navštěvuje výstavy, filmová a divadelní představení, koncerty apod.

c. Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle,
- formulovali a obhajovali svoje názory
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa
- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti
- chápali význam umění pro člověka
- správně formulovali a vyjadřovali svoje názory
- ctili a chránili materiální kulturní hodnoty a získali přehled o kulturním dění
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury

d. Výukové strategie:

- hromadná

- skupinová
- diskuse
- projektové vyuč.
- individuální výuka

e. Hodnocení výsledků žáků:

- ústní a písemné zkoušení
- samostatná práce
- hodnocení aktivity a přístupu k předmětu
- sebehodnocení
- hodnocení třídy

f. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Předmět rozvíjí tyto klíčové kompetence:

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby student:

kompetence k učení

- měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- 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.

Uplatní se v tématech – Práce s textem a získávání informací, Komunikační a slohová výchova.

kompetence k řešení problémů

- porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, získal informace potřebné k řešení problému, navrhoval způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnil jej, vyhodnotil a ověřil správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňoval při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;
- volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Uplatnění v tématech – Komunikační a slohová výchova, Kultura

komunikativní kompetence

- vyjadřoval se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- 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;
- snažil se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- vyjadřoval se a vystupoval v souladu se zásadami kultury projevu a chování;

Uplatní se v tématech – Komunikační a slohová výchova, Práce s textem a získávání informací

personální a sociální kompetence

- ověřoval si získané poznatky, kriticky zvažoval názory, postoje a jednání jiných lidí;
- pracoval v týmu a podílel se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly.

Uplatní se v tématech – Umění a literatura, Komunikační a slohová výchova.

občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- uvědomoval si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímal se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- uznával tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporoval hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měl k nim vytvořen pozitivní vztah.

Uplatní se v tématech – Práce s literárním textem, Kultura.

Uplatnění průřezových témat:**občan v demokratické společnosti**

- společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství;
- stát, politický systém, politika, soudobý svět;
- masová média;
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita;

člověk a svět práce

- dokázat vést žáka esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojit si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví;

člověk a životní prostředí

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj;

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 1. ročník
Žák: • na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění; • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; • uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře; • samostatně vyhledává informace v této oblasti;	1. Umění a literatura • umění jako specifická výpověď o skutečnosti • aktivní poznání různých druhů umění, našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě • obecná charakteristika literatury • literatura věcná a umělecká • obsah a forma literárního díla • literární druhy a žánry • próza a poezie • vývoj české a světové literatury • v kulturních a historických souvislostech • základy kultury a vzdělanosti, nejstarší literární památky • česká literatura raného středověku • literatura doby vlády Karla IV. a Václava IV. • literatura v národních jazycích • literatura doby reformního hnutí a doby husitské • humanismus a renesance v evropském umění • vývoj české literatury v době pobělohorské, baroko • klasicismus a osvícenství • počátky národního obrození

	• Učivo literatury je v jednotlivých ročnících doplněno nahrávkami z četby a videopořady
Žák: • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; • interpretuje text a debatuje o něm; • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů; • 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 • metody interpretace textu • tvořivé činnosti
Žák: • orientuje se v nabídce kulturních institucí; • porovnává typické znaky kultur hlavních národností na našem území; • popíše vhodné společenské chování v dané situaci;	3. Kultura • kulturní instituce v ČR a v regionu • kultura národností na našem území • společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova • kultura bydlení, odívání • lidové umění a užitá tvorba • estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě • ochrana a využívání kulturních hodnot
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 poznatků z tvarosloví; • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka; • orientuje se v soustavě jazyků; • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby;	4. 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 • tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby

Žák: • vhodně se prezentuje, obhájí 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 textů a rozdíly mezi nimi; • rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických případech i slohový útvar; • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu;	5. Komunikační a slohová výchova • slohotvorní činitele objektivní a subjektivní • komunikační situace, komunikační strategie • vyjadřování přímé a zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené • projevy prostě sdělovací, jejich základní znaky, postupy, prostředky (osobní dopis, krátké informační útvary) • vypravování • grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů
Žák: • 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;	6. 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 zpracování informací z textu (též odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení • zpětná reprodukce textu

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 2. ročník
Žák: • na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých druhů umění; • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; • uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře;	1. Umění a literatura • umění jako specifická výpověď o skutečnosti • aktivní poznání různých druhů umění, našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě • hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby

• samostatně vyhledává informace v této oblasti	• vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech (19. století) • druhé období národního obrození • romantismus v evropské literatuře • romantismus v české literatuře • realismus v české a evropské literatuře • májovci, ruchovci, lumírovci • kritický realismus v české a evropské literatuře • nové tendence a směry na přelomu 19. a 20. století Učivo literatury je v jednotlivých ročnících doplněno nahrávkami z četby a videopořady
Žák: • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů; • postihne sémantický význam textu; • text interpretuje a debatuje o něm;	2. Práce s literárním textem • základy teorie literatury • literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury • četba a interpretace literárního textu • metody interpretace textu • tvořivé činnosti
Žák: • orientuje se v nabídce kulturních institucí; • porovnává typické znaky kultur hlavních národností na našem území; • popíše vhodné společenské chování v dané situaci;	3. Kultura • kulturní instituce v ČR a v regionu jižních Čech • společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova • kultura bydlení, odívání • lidové umění a užitá tvorba • estetické a funkční normy při výrobě předmětů používaných v běžném životě • ochrana a využívání kulturních hodnot
Žák: • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci;	4. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností • jazyková kultura • hlavní principy českého pravopisu • tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby

• řídí se zásadami správné výslovnosti; • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků 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;	• slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie • gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantická funkce • větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu
Žák: • vhodně se prezentuje, 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 textů a rozdíly mezi nimi; • rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických případech i slohový útvar; • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu; • vytvoří základní útvary administrativního stylu; • má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu;	5. Komunikační a slohová výchova • komunikační situace, komunikační strategie • vyjadřování přímé a zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, formální i neformální, připravené a nepřípravené • projevy stylu administrativního, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osnova, životopis, zápis z porady, inzerát a odpověď na něj, jednoduché úřední dopisy) • druhy řečnických projevů • grafická a formální úprava písemných projevů
Žák: • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky; • používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů;	6. 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

• 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;	rozběr z hlediska sémantiky, kompozice a stylu • druhy a žánry textu • získávání a zpracování informací z textu (též odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení • zpětná reprodukce textu
--	--

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 3. ročník
Žák: • na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých druhů umění; • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; • uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře; • samostatně vyhledává informace v této oblasti	1. Umění a literatura • umění jako specifická výpověď o skutečnosti • aktivní poznání různých druhů umění, našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě • hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby • (20. a 21. století) • vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech • próza před 1. světovou válkou • téma 1. světové války v literatuře • poezie, próza, drama 20. let 20. století v evropské a české literatuře • evropská a americká próza 30. let 20. století • poezie, próza, drama 30. let 20. století v evropské a české literatuře • téma 2. světové války v literatuře • vývoj české literatury po roce 1945 • do současnosti • vývoj světové literatury od roku 1945 do současnosti Učivo literatury je v jednotlivých ročnících doplněno nahrávkami z četby a videopořady
Žák: • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů;	2. Práce s literárním textem • základy teorie literatury • literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury • četba a interpretace literárního textu

• postihne sémantický význam textu; • text interpretuje a debatuje o něm;	• metody interpretace textu • tvořivé činnosti
Žák: • orientuje se v nabídce kulturních institucí; • porovnává typické znaky kultur hlavních národností na našem území; • popíše vhodné společenské chování v dané situaci.	3. Kultura • kulturní instituce v ČR a v regionu jižních Čech • kultura národností na našem území • společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova • kultura bydlení, odívání • lidové umění a užitá tvorba • estetické a funkční normy při výrobě předmětů používaných v běžném životě • funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl • ochrana a využívání kulturních hodnot
Žák: • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků 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;	4. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností • hlavní principy českého pravopisu • tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby • slovní zásoba vzhledem k oboru vzdělávání, terminologie • gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantická funkce • větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu • shrnutí znalostí z gramatiky a syntaxe
Žák: • vhodně se prezentuje, obhájí 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;	5. Komunikační a slohová výchova • vyjadřování přímé a zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, formální i neformální, připravené i nepřipravené • styl odborný - osnova textu, jednoduché odborné dokumenty • popis prostý (osoba, věc), návod k činnosti, výklad • druhy řečnických projevů

• vystihne charakteristické znaky různých druhů textů a rozdíly mezi nimi; • rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických případech i 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; • má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu;	• grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů
Žák: • 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;	6. 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 zpracování informací z textu (též odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení • zpětná reprodukce textu • práce s různými příručkami pro školu i veřejnost

Dodatek: učitel může ve všech ročnících čerpat z oblasti estetického vzdělávání vzhledem ke kultivaci člověka, k výchově ke kulturnímu projevu a duševnímu rozvoji žáka – proces se prolíná ve výuce českého jazyka a občanské nauky, lze dobře uplatnit mezipředmětové vztahy.

Učební osnova

NĚMECKÝ JAZYK

Počet týdenních vyučovacích hodin za jednotlivé ročníky: 2 / 2 / 2

Pojetí vyučovacího předmětu:

a. Obecné cíle předmětu:

- znalost světového jazyka připravuje žáka na aktivní život v rámci moderní multikulturní společnosti
- komunikovat v rozsahu obecných i odborných témat, aktivně používat produktivních i receptivních znalostí a dovedností při výměně informací a názorů
- efektivně pracovat s německými texty, včetně přiměřených odborných textů
- získávat informace o vybraných německy mluvících zemích, poznatky dále používat
- znalost jazyka umožní širší uplatnění na trhu práce, orientovat se v cizím jazykovém prostředí, být prospěšný lidem – cizincům, se kterými se bude setkávat v naší zemi
- umět pracovat se slovníky v tištěné i elektronické formě, s jazykovými příručkami, internetem
- výstupní úroveň komunikativních jazykových kompetencí navazuje na základní vzdělání (úroveň A1) a směřuje podle SERR pro jazyky k dosažení úrovně A2
- rozsah produktivní slovní zásoby je přibližně 320 lexikálních jednotek za rok, z čehož obecně odborná a odborná terminologie studovaného oboru je asi 20 procent
- znalost jazyka zahrnuje i poznání tradic a kulturních hodnot, života společnosti jiných národů a jazykových oblastí, učí toleranci a respektu k jiným národnostním a rasovým skupinám

b. Charakteristika učiva:

- učivo navazuje na výuku předmětu cizí jazyk na základní škole
- doplňuje, upevňuje a rozvíjí slovní zásobu, výslovnost, gramatiku a pravopis
- procvičují a rozvíjí se základní produktivní dovednosti formou ústní interakce
- vede žáka k předávání poznatků a názorů i v písemném projevu
- učivo upevňuje a rozvíjí základní receptivní dovednosti – porozumění čtenému a slyšenému textu
- učivo zahrnuje odbornou terminologii a odborné texty
- rozšiřují se poznatky o zemích studovaného jazyka, které se dále uplatňují v mezipředmětových vztazích

c. Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Vzdělávání je zaměřeno k tomu, aby žáci získali:

- pozitivní postoj k cizímu jazyku
 - motivaci k celoživotnímu vzdělávání
 - důvěru ve vlastní schopnosti
 - potřebu vzdělávání se i v dalších jazycích
- d. Výukové strategie:
- hromadná, individuální, párová, skupinová forma
 - základem je práce s učebnicí, slovníky, příručkami, střídá se produktivní a receptivní činnost

- pod vedením učitele si žáci osvojují nové učivo, prakticky uplatňují nabyté znalosti a dovednosti
- učitel střídá různé formy práce
- s ohledem na profesionální zaměření je zařazena odborná terminologie a přiměřené odborné texty, jejichž znalosti žáci uplatní i v odborných předmětech
- podle možností je zařazována práce v počítačové učebně
- v rámci výuky je vytvářena příznivá školní atmosféra
- z hlediska materiálového zabezpečení pracují žáci s učebnicí a pracovním sešitem
- v rámci výuky je vytvářena příznivá školní atmosféra
- z hlediska materiálového zabezpečení pracují žáci s učebnicí odpovídající rozsahu úrovně A1 – A2 dle SERR. Využívají cizojazyčných textů, k dispozici mají oboujazyčné kapesní slovníky. V počítačové učebně lze pracovat s Internetem – webové stránky s programy na zdokonalování se v jazyce, různé jazykové aplikace.
- Učitelé používají audiovizuální techniku s příslušnými nosiči.

e. Hodnocení výsledků žáků: forma známkování (dle situace i slovní hodnocení)

- při hodnocení jsou zohledňováni žáci s vývojovými poruchami učení
- průběžné hodnocení produktivních i receptivních dovedností
- žáci jsou vedeni k sebehodnocení
- hodnotí se zvládnutí částí lekce, celé lekce, následuje opakování po 5 lekcích
- hodnotí se aktivita v hodinách, zájem o jazykové vzdělávání, zapojení do soutěží

f. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- studium německého jazyka vede k rozvíjení komunikativních schopností využívaných v běžném i profesním životě (navazování osobních i pracovních kontaktů, respekt k životu a práci druhých, úcta ke společenským a kulturním hodnotám, formulování svých postojů a názorů)
- jazykové prostředky jsou doplňovány moderními informačními a komunikačními technologiemi (práce s počítačem, využívání Internetu v každodenním i profesním životě, příjem a vyhodnocování informací z médií)
- znalost světového jazyka usnadňuje uplatnění na trhu práce (Europass, možnost reagovat na poptávku práce v zahraničí, vyplňování formulářů, jednání se zaměstnavatelem, využití poznatků odborné terminologie a odborných textů)
- je přínosem pro interakci s lidmi z jiného jazykového prostředí, možností poznání tradic, zvyklostí, kulturních a společenských hodnot jiných národů
- motivuje k zdravému životnímu způsobu, prevenci zdraví, k ochraně životního prostředí, šetření materiály a energiemi, apeluje na ekologické chování člověka

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Vzdělávání a kompetence	Učivo – 1. ročník
• Žák • Rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům • Odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu • Čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty • Orientuje se v textu, nalezne informace • Vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě • Reaguje správně v běžných životních situacích • Požádá o vysvětlení neznámého výrazu • Zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, dokáže napsat pozdrav, blahopřání • Rozlišuje základní zvukové prostředky, vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti • Osvojí si slovní zásobu a frazeologii k daným tematickým okruhům • Uplatňuje základní způsoby tvoření slov • Dodržuje základní gramatické normy • Používá běžné gramatické prostředky • Osvojí si formy pro pozdrav, představení se, loučení • Umí poděkovat, vyjádřit prosbu • Je schopen podat o sobě základní informace a vyžádat si je od ostatních • Rozumí jednoduchým pokynům učitele	• Řečové dovednosti • Poslech s porozuměním • Čtení a práce s textem • Mluvený projev zaměřený situačně i tematicky • Zpracování textu – osnovy, výpisky, • Jednoduché překlady • Ústní a písemná interakce • Střídání receptivních a produktivních činností • • Jazykové prostředky • Výslovnost • Slovní zásoba k daným tematickým celkům • Grafická podoba jazyka a pravopis • Německá abeceda, hláskování • • Gramatika • Člen • Osobní zájmena v prvním pádě • Časování pomocných sloves sein a haben • Pořádek slov ve větě oznamovací a tázací • Základní číslovky • Časování pravidelných sloves v přítomném čase • Určování rodu podstatných jmen • Vynechávání členu u podstatných jmen • Zápor nein, nicht, kein • Přídavná jména v přísudku • Podstatná jména v 1. a 4. pádě • Přítomný čas modálních sloves • Přivlastňovací zájmena • Osobní zájmena • Množné číslo podstatných jmen • Časové údaje, hodiny, části dne • Odlučitelné předpony • Větný rámec

• Dokáže vést komunikaci s ostatními účastníky na téma volný čas • Dokáže popsat oblečení a jeho barevnost, popsat sebe i spolužáky • Dokáže říct, co hledá, potřebuje nebo nepotřebuje • Vede jednoduché dialogy na téma dárky, vánoční dárky • Osvojí si slovní zásobu pro téma nakupování, obchodů a jejich sortimentů • Zvládne komunikaci v obchodě, zeptá se na cenu, reaguje na otázky, poděkuje a zaplatí • Rozvíjí si znalosti o obchodech a firmách v německy mluvících zemích • Dokáže pracovat s jídelním lístkem • Dokáže vyjádřit co jí a nejí rád • Dokáže vést komunikaci v restauraci, objednat si jídlo a zaplatit • Dokáže se zeptat kolik je hodin • Umí uvést časový údaj • Umí popsat svůj den i týden • Dokáže pojmenovat dny v týdnu • Umí říct jaké je nebo bude počasí • Rozšíří si znalosti o vánočních zvycích v německy mluvících zemích • Rozvíjí znalosti o základních reáliích německy mluvících zemí	Tématické okruhy • První kontakty • Volný čas, volnočasové aktivity • Oblečení, barvy • Rodina • Nakupování • Jídlo, restaurace • Počasí, hodiny Komunikační situace • Získávání a poskytování informací z osobní oblasti • Popis osoby, charakter, vzhled • Zahájení a ukončení komunikace, pozdrav, prosba • Žádost o něco, poděkování • Vyjádření souhlasu, nesouhlasu, odmítnutí, zklamání • Nakupování zboží, občerstvení • Psaní krátkých vzkazů, oznámení, emailů Poznatky o německy mluvících zemích • Poznatky všeobecného charakteru k poznání německy mluvících zemí • Vánoční zvyky a koledy
---	---

Výsledky vzdělávání	Učivo – 2. ročník
Žák: • Osvojí si slovní zásobu a frazeologii • Porozumí textu a reprodukuje základní poznatky • Umí se zeptat na zdravotní stav • Umí dát někomu doporučení nebo pokyn • Dokáže říct jak se cítí • Umí pojmenovat části těla • Písemně vytvoří krátký text • Systematicky si upevňuje správnou výslovnost • Umí zjistit potřebné dopravní spojení • Zformuluje vlastní názor na téma oblíbená forma cestování • Umí koupit jízdenku na dopravní prostředky • Dokáže popsat výhody a nevýhody jednotlivých dopravních prostředků, umí jednoduše argumentovat • Popíše vánoční zvyky v Německu a v Čechách, konverzuje na téma podobnosti a rozdíly • Umí říct, kde byl nebo nebyl • Umí vyjádřit časovou posloupnost • Umí mluvit o místech, která ho zajímají • Čte samostatně přiměřený neznámý text - časopis, nabídka cestovní kanceláře, internet a vyhledá v něm požadované informace • Dokáže vyjádřit lítost nebo politování • Umí napsat krátký text – popis místa • Dokáže reprodukovat hlavní i vedlejší myšlenky textu • Umí mluvit o jednotlivých druzích sportu, popsat jejich výhody a nevýhody • Umí vyjádřit svůj názor, jednoduše argumentovat • Porozumí delšímu souvislému textu, dokáže srozumitelně podat obsah, dbá na správnou výslovnost	Řečové dovednosti • Poslech s porozuměním • Čtení a práce s textem • Výslovnost složitějších hlásek a slov • Mluvený projev zaměřený situačně i tematicky • Zpracování textu – osnovy, výpisky, • Jednoduchý překlad • Ústní a písemná interakce • Střídání receptivních a produktivních činností Jazykové prostředky • Výslovnost dlouhých a krátkých samohlásek, přehlásek a dvojhálek • Slovní zásoba k daným tematickým celkům • Jednoduchá odborná slovní zásoba k daným tematickým celkům • Grafická podoba jazyka a pravopis Gramatika • Přítomný čas modálních sloves • Rozkazovací způsob • Všeobecný podmět man • Vazba es gibt • Minulý čas sloves haben a sein • Minulý čas - préteritum - tvoření a užití • Podstatná jména ve 3. a 4. pádě • Přivlastňovací zájmena ve 3. a 4. pádě • Osobní zájmena ve 3. a 4. pádě • Perfektum pravidelných sloves • Perfektum smíšených sloves • Perfektum nepravidelných sloves Tematické okruhy • Zdraví, nemoci, lékař • Cestování, dopravní prostředky • Dovolená, prázdniny • Sport • Domácí práce, denní činnosti • Druhý obchodu, cena, množství, informace o zboží • Odborná témata k danému oboru

• Dokáže pojmenovat práce v domácnosti, sdělit co dělá doma a co dělají ostatní členové domácnosti • Dokáže písemně popsat průběh včerejšího dne • Umí převyprávět příběh • Umí se zeptat ostatních, jak strávili víkend • Porozumí jednoduché odborné terminologii • Porozumí textům o zvyklostech a zajímavých místech v německy mluvících zemích	Komunikační strategie • Situace u lékaře • Popis částí těla • Popis nemoci • Pokyny a doporučení • Časová posloupnost • Vyjádření lítosti, politování • Nakupování jízdenek a vstupenek • Psaní kratších textů, sdělení, jednoduchý popis Poznatzky o německy mluvících zemích • Zajímavá místa, osobnosti a kultura německy mluvících zemí • Slavnosti a svátky v německy mluvících zemích
--	---

Výsledky vzdělávání	Učivo – 3. ročník
Žák • Osvojí si a porozumí obecné i odborné slovní zásobě a frazeologii • Porozumí textu a reprodukuje poznatzky • Čte text s porozuměním • Dokáže reprodukovat hlavní i vedlejší myšlenky z textu, dokáže k textu napsat osnovu • Zdokonaluje svou výslovnost • Zvládne základní gramatické struktury • Čte samostatně přiměřený neznámý text, vyhledá v něm žádané a potřebné informace • Dodržuje v psaném projevu nové i již osvojené pravopisné normy • Orientuje se v základních geografických znalostech o zemích studovaného jazyka, seznámí se s jejími základními společenskými i kulturními fakty a tradicemi • Zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení o svých plánech na výlet, po telefonu	Řečové dovednosti • výslovnost složitějších hlásek a slov • Poslech s porozuměním • Čtení a práce s textem obecného i odborného charakteru • Překlady • Mluvený projev zaměřený situačně i tematicky • Ústní a písemná interakce Jazykové prostředky • Slovní zásoba daných témat • Odborná terminologie • Výslovnost přehlásek a složitých složených slov • Grafická podoba jazyka a pravopis Gramatika • Přídavná jména v přívlastku v 1., 3. a 4. pádě • Předložky se 3. pádem • Předložky se 4. pádem • Předložky se 3. a 4. pádem • Řadové číslovky • Stupňování přídavných jmen • Zeměpisné názvy

domluví další podrobnosti s ostatními účastníky • Dokáže připravit plán cesty, pojmenovat způsoby dopravy, informovat o zajímavých místech k návštěvě, orientovat se v přírodě i ve městě • Porozumí čtenému textu, dokáže srozumitelně podat obsah, dbá při čtení na správnou výslovnost, intonaci a členění na logické celky • Pracuje se slovníkem, neznámé slovo vyhledá a zvolí dle kontextu jeho správný význam, samostatně přeloží jednoduchý souvislý text • Dotáže se na cestu, směr, možnosti dopravy na určité místo, místa první pomoci, ubytování, obchody, počasí • Pro upevnění učiva využije znalosti práce s počítačem – dokáže pracovat s testy ve formě elektronického testování • Porozumí textům v originále na probraná a běžná témata, jednoduchým textům odborným podle svého studijního zaměření • Pracuje se slovníkem v tištěné i elektronické formě • Dokáže napsat osobní i oficiální dopis a odpovědět na něj • Dokáže přiměřeně ústní i písemnou formou zformulovat své plány do budoucna • Sestaví svůj životopis • Dokáže napsat žádost o zaměstnání a připravit se na vstupní pohovor, reagovat na inzerát • Doplní si poznatky o německy mluvících zemích	• Vedlejší věty • Zvratná slovesa Tématické okruhy • Svátky, oslavy • Vzdělávání, škola • Povolání, volba povolání • Popis osoby – vzhled a vlastnosti • Bydlení, nábytek • Prostory v bytě a v domě • Popis trasy • Česká republika • Odborná témata k danému oboru Komunikační strategie • Radost z dárku a poděkování za něj • Přání k narozeninám a Vánocům • Diskuse o volbě povolání • Popis osoby • Popis bydlení Poznatky o německy mluvících zemích • Prohlubování znalostí o místech, osobnostech a kultuře německy mluvících zemí
--	---

Učební osnova

ANGLICKÝ JAZYK

Počet týdenních vyučovacích hodin za jednotlivé ročníky: 2 / 2 / 2

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle předmětu:

- znalost světového jazyka připravuje žáka na aktivní život v rámci moderní multikulturní společnosti
- komunikovat v rozsahu obecných i odborných témat, aktivně používat produktivních i receptivních znalostí a dovedností při výměně informací a názorů
- efektivně pracovat s anglickými texty, včetně přiměřených odborných textů
- získávat informace o vybraných anglicky mluvících zemích, poznatky dále používat
- znalost jazyka umožní širší uplatnění na trhu práce, orientovat se v cizím jazykovém prostředí, být prospěšný lidem – cizincům, se kterými se bude setkávat v naší zemi
- umět pracovat se slovníky v tištěné i elektronické formě, s jazykovými příručkami, internetem
- výstupní úroveň komunikativních jazykových kompetencí navazuje na základní vzdělání (úroveň A1) a směřuje podle SERR pro jazyky k dosažení úrovně A2
- rozsah produktivní slovní zásoby je přibližně 320 lexikálních jednotek za rok, z čehož obecně odborná a odborná terminologie studovaného oboru je asi 20 procent
- znalost jazyka zahrnuje i poznání tradic a kulturních hodnot, života společnosti jiných národů a jazykových oblastí, učí toleranci a respektu k jiným národnostním a rasovým skupinám

b) Charakteristika učiva:

- učivo navazuje na výuku předmětu cizí jazyk na základní škole
- doplňuje, upevňuje a rozvíjí slovní zásobu, výslovnost, gramatiku a pravopis
- procvičují a rozvíjí se základní produktivní dovednosti formou ústní interakce
- vede žáka k předávání poznatků a názorů i v písemném projevu
- učivo upevňuje a rozvíjí základní receptivní dovednosti – porozumění čtenému a slyšenému textu
- učivo zahrnuje odbornou terminologii a odborné texty
- rozšiřují se poznatky o zemích studovaného jazyka, které se dále uplatňují v mezipředmětových vztazích

c) Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Vzdělávání je zaměřeno k tomu, aby žáci získali:

- pozitivní postoj k cizímu jazyku
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání
- důvěru ve vlastní schopnosti
- potřebu vzdělávání se i v dalších jazycích

d) Výukové strategie:

- hromadná, individuální, párová, skupinová forma
- základem je práce s učebnicí, slovníky, příručkami, střídá se produktivní a receptivní činnost
- pod vedením učitele si žáci osvojují nové učivo, prakticky uplatňují nabyté znalosti a dovednosti
- učitel střídá různé formy práce

- s ohledem na profesionální zaměření je zařazena odborná terminologie a přiměřené odborné texty, jejichž znalosti žáci uplatní i v odborných předmětech
- podle možností je zařazována práce v počítačové učebně
- v rámci výuky je vytvářena příznivá školní atmosféra
- z hlediska materiálového zabezpečení pracují žáci s učebnicí a pracovním sešitem - v rámci výuky je vytvářena příznivá školní atmosféra
- z hlediska materiálového zabezpečení pracují žáci s učebnicí a pracovním sešitem
- v rámci výuky je vytvářena příznivá školní atmosféra
- z hlediska materiálového zabezpečení pracují žáci s učebnicí odpovídající rozsahu úrovně A1 – A2 dle SERR. Využívají cizojazyčných textů, k dispozici mají oboujazyčné kapesní slovníky. V počítačové učebně lze pracovat s Internetem – webové stránky s programy na zdokonalování se v jazyce, různé jazykové aplikace. Učitelé používají audiovizuální techniku s příslušnými nosiči.
- Učitelé používají audiovizuální techniku s příslušnými nosiči.

e) Hodnocení výsledků žáků: forma známkování (dle situace i slovní hodnocení)

- při hodnocení jsou zohledňováni žáci s vývojovými poruchami učení
- průběžné hodnocení produktivních i receptivních dovedností
- žáci jsou vedeni k sebehodnocení
- hodnotí se zvládnutí částí lekce, celé lekce, následuje opakování po 5 lekcích
- hodnotí se aktivita v hodinách, zájem o jazykové vzdělávání, zapojení do soutěží

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- studium anglického jazyka vede k rozvíjení komunikativních schopností využívaných v běžném i profesním životě (navazování osobních i pracovních kontaktů, respekt k životu a práci druhých, úcta ke společenským a kulturním hodnotám, formulování svých postojů a názorů)
- jazykové prostředky jsou doplňovány moderními informačními a komunikačními technologiemi (práce s počítačem, využívání Internetu v každodenním i profesním životě, příjem a vyhodnocování informací z médií)
- znalost světového jazyka usnadňuje uplatnění na trhu práce (Europass, možnost reagovat na poptávku práce v zahraničí, vyplňování formulářů, jednání se zaměstnavatelem, využití poznatků odborné terminologie a odborných textů)
- je přínosem pro interakci s lidmi z jiného jazykového prostředí, možností poznání tradic, zvyklostí, kulturních a společenských hodnot jiných národů
- motivuje k zdravému životnímu způsobu, prevenci zdraví, k ochraně životního prostředí, šetření materiálu a energiemi, apeluje na ekologické chování člověka

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělání a kompetence	Učivo – 1. ročník
Žák: • osvojí si slovní zásobu k tématu • seznámí se základy anglické výslovnosti, napodobuje přirozenou výslovnost • bezchybně opíše jednoduchou větu	Řečové dovednosti • poslech s porozuměním • čtení a práce s textem • jednoduché překlady • ústní a písemná interakce • mluvený projev zaměřený tematicky

• osvojí si a používá gramatické struktury • po orální přípravě čte a porozumí jednoduchým textům • osvojí si formy pro zdravení, představování se, loučení • umí požádat o vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu či sdělení, zpomalení tempa řeči • používá obraty k zahájení a ukončení rozhovoru, poděkuje, vyjádří prosbu • vyplní formulář s osobními údaji a adresou • je schopen podat o sobě základní informace, totéž si vyžádat od ostatních • seznámí se s faktickými znalostmi o kulturních a společenských zvyklostech v anglicky mluvících zemích • rozumí čtenému a slyšenému textu, vyhledá základní informace (ústně i písemně, respektuje při tom pravopis) • rozumí jednoduchým pokynům učitele, pokud mluví přímo k němu a v pomalém tempu • dokáže pojmenovat členy užší i širší rodiny, poskytne informace o sobě a své rodině, dokáže vést na toto téma komunikaci s ostatními účastníky hovoru • získá nových informací doprovází práce se slovníkem v tištěné i elektronické formě • porozumí jednoduché odborné slovní zásobě v rámci studovaného oboru • seznámí se s odborným textem a porozumí základním informacím • zvládne gramatické konstrukce • porozumí textovým částem (čtené i poslechové texty), při čtení co nejvěrněji napodobuje správnou výslovnost a intonaci	Jazykové prostředky • výslovnost • Gramatika /tvarosloví a větná skladba/ • slovní zásoba k daným tematickým celkům • grafická podoba jazyka a pravopis • anglická abeceda, hláskování • přízvuk ve slovech, ve větách • osobní zájmena, přivlastňovací zájmena • množné číslo podstatných jmen • časové údaje, hodiny, části dne, týdne • základní číslovky • pořádek slov ve větě oznamovací a tázací • členy určité, neurčité • slovesa to be, to have, to have to • modální slovesa can, should • přítomný čas prostý (kladný tvar, záporný tvar, otázka, užití) • příslovce frekvence • časové předložky (in, at, on) • přítomný čas průběhový (kladný tvar, záporný tvar, otázka, užití) Tématické okruhy • země světa • hudební nástroje • v učebně • rodina • volný čas, zábava • dům, domov, domácí práce • každodenní život • každodenní činnosti • školní předměty • oblečení • barvy • příroda • pocity Komunikační situace • rozhovor o dovednostech mluvčího • popis osoby (charakter, vzhled) • vyprávění o průběhu školního roku • vyjádření názoru, rady
---	---

• dotáže se na čas, pojmenuje dny, měsíce a části dne • hovoří jednoduchými větami o svém denním režimu, pojmenuje své zájmové aktivity, sdělí, co ho baví a naopak, a to s ohledem na denní, týdenní i dlouhodobější časový horizont, na tytéž informace se dotáže druhé osoby • dokáže se písemně vyjádřit k probíranému tématu • čte s porozuměním texty, vyhledá základní i vedlejší informace, samostatně přeloží jednoduchý text • dodržuje základní pravopisné normy • komunikuje jednoduchými a stručnými větami na téma škola, školní činnosti a povinnosti, pojmenuje školní předměty, vyjádří svůj vztah ke škole, zhodnotí své výsledky – škola a praktický výcvik	• domlouvání si schůzky • časové údaje (hodiny, datum) • fráze k zahájení a ukončení rozhovoru, pozdravy, prosby, žádosti, poděkování, • vyjádření souhlasu či nesouhlasu, odmítnutí, zklamání, radosti apod. • získávání a poskytování informací o osobách • psaní krátkých vzkazů, oznámení, emailu • Poznatky o anglicky mluvících zemích • poznatky všeobecného charakteru o anglicky mluvících zemích
Výsledky vzdělání a kompetence	Tematické celky – 2. ročník
• Žák: • osvojí si slovní zásobu a frazeologii na dané téma • rozumí jednoduchému čtenému i reprodukovanému textu, sdělí obsah textu • naučí se a používá gramatické struktury • pojmenuje obytné budovy ve městě, místnosti v bytě, základní vybavení a uspořádání bytu • přijme návštěvu v bytě, uvede ji, nabídne pohoštění • popíše stručně a jasně místo a lidi ze svého prostředí, sdělí činnosti jednotlivců i celku • napíše text na pohlednici, vyjádří přání k narozeninám • zdokonaluje se ve výslovnosti	Řečové dovednosti • Výslovnost složitějších hlásek • Jednoduchá odborná slovní zásoba daného oboru • Poslech s porozuměním • Čtení a práce s textem • Písemná interakce • Mluvený projev zaměřený tematicky • Jednoduché překlady Jazykové prostředky • slovní zásoba k daným tematickým celkům • Gramatika /tvarosloví a větná skladba/ • vazba there is/there are • some x any • počitatelnost podstatných jmen • how much x how many • a little x a few • 2. stupeň přídavných jmen

- rozšíří si vědomosti o tvoření slov - rozvíjí si znalosti o zemích studovaného jazyka - porozumí odborné terminologii dané části - porozumí odbornému textu a reprodukuje základní poznatky - porozumí čtenému i slyšenému textu, umí se zeptat a odpovědět na základní i doplňující údaje, doplní požadované informace - vyjádří se v rámci svého stravovacího režimu o oblíbených i neoblíbených jídlech - dokáže si zarezervovat místo v restauraci a komunikovat při objednávání jídel, pití, orientuje se v jídelním a nápojovém lístku, dotáže se na cenu, požádá o účet, pomůže zúčastněným osobám s výběrem jídla a pití - porozumí jednoduché odborné terminologii - porozumí jednoduchému odbornému textu - systematicky si upevňuje správnou výslovnost - odhaduje význam neznámých slov podle kontextu - zvládne a používá gramatické struktury - porozumí textům o zvyklostech a zajímavých místech v jednotlivých anglicky mluvících zemích.	3. stupeň přídavných jmen - minulý čas prostý pravidelných sloves (tvorba a užití) - minulý čas sloves to be, can - would like Tématické okruhy - jídlo, nápoje - v restauraci - město a jeho části - zvířata - povolání - péče o zdraví Komunikační strategie - objednávání a placení jídla v restauraci - vyprávění o výhodách a nevýhodách života ve městě a na vsi - dotaz na informačním centru, na ulici v neznámém městě - popis různých zvířat a jejich části - popis obrázku, fotografie - vyjádření přání - psaní pozvánky, krátkého článku na dané téma, pohlednice, blahopřání Poznatky o anglicky mluvících zemích - zajímavá místa, osobnosti, kultura a zvyky anglicky mluvících zemí
--	--

Výsledky vzdělání a kompetence

Tematické celky – 3. ročník

• Žák: • osvojí si a porozumí obecné i odborné slovní zásobě a frazeologii určeného celku • čte s porozuměním text • dokáže reprodukovat hlavní i vedlejší myšlenky z textu, dokáže k textu napsat osnovu • zdokonaluje svou výslovnost • zvládne základní gramatické struktury • čte samostatně přiměřený neznámý text, např. z časopisu, cestovního průvodce, nabídky cestovních kanceláří apod., vyhledá v něm žádané a potřebné informace • dodržuje v psaném projevu nové i již osvojené pravopisné normy • osvojuje si nová pravidla ve výslovnosti • orientuje se v základních geografických znalostech o zemích studovaného jazyka, seznámí se s jejími základními společenskými i kulturními fakty a tradicemi • zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení o svých plánech na výlet, po telefonu domluví další podrobnosti s ostatními účastníky • dokáže připravit plán cesty, pojmenovat způsoby dopravy, informovat o zajímavých místech k návštěvě, orientovat se v přírodě i ve městě • naučí se základnímu vedení komunikace v obchodě, vyjádřit žádost, vznést dotaz, odmítnutí, umí poděkovat, zeptat se na cenu, velikost, napsat seznam věcí nákupu • napíše vyprávění o své dovolené, prázdninách – neformální dopis • pochopí smysl krátkých a jednoduchých zpráv rodilých mluvčí pronášených zřetelně a v	Řečové dovednosti • slovní zásoba k daným tématům • odborná slovní zásoba dle daného oboru • přízvuk ve slovech a větách • výslovnost složitějších hlásek a slov • poslech s porozuměním • čtení a práce s textem obecného i odborného charakteru • překlady • mluvený projev zaměřený tematicky Jazykové prostředky • slovní zásoba daných témat • Gramatika /tvarosloví a větná skladba/ • minulý čas prostý nepravidelných sloves • užití minulého času • tvorba záporu a otázky minulého času prostého • budoucí čas prostý (užití, zápor, otázka) • vyjádření budoucnosti za použití vazby <i>going to</i> • předpřítomný čas (užití, zápor, otázka) Tématické okruhy • informační technologie, internet, počítače • nakupování • sporty • frázová slovesa • dům, byt, pokoje, nábytek • popis obrázku a fotografie Komunikační strategie • nakupování jízdenek a vstupenek, zboží, občerstvení • sjednání schůzky • jednání s budoucím zaměstnavatelem • informování se na službu • psaní neformálního i formálního dopisu, popisu různých situací, vyprávění Poznatky o anglicky mluvících zemích
--	---

pomalém tempu, a dokáže na ně zareagovat • porozumí čtenému textu, dokáže srozumitelně podat obsah, dbá při čtení na správnou výslovnost, intonaci a členění na logické celky • pracuje se slovníkem, neznámé slovo vyhledá a zvolí dle kontextu jeho správný význam, samostatně přeloží jednoduchý souvislý text • rozšíří si znalosti o zemích studovaného jazyka • dotáže se na cestu, směr, možnosti dopravy na určité místo, místa první pomoci, ubytování, obchody, počasí • porozumí textu, dokáže podat obsah sdělení, a to hlavní i vedlejší informace • pro upevnění učiva využije znalosti práce s počítačem – dokáže pracovat s testy ve formě elektronického testování • porozumí textům v originále na probraná a běžná témata, jednoduchým textům odborným podle svého studijního zaměření • pracuje se slovníkem v tištěné i elektronické formě • dokáže přiměřeně ústní i písemnou formou zformulovat své plány do budoucna • sestaví svůj životopis • dokáže napsat žádost o zaměstnání a připravit se na vstupní pohovor, reagovat na inzerát • doplní si poznatky o zemích studovaného jazyka	• prohlubování znalostí o významných osobnostech, místech a kultuře anglicky mluvících zemí
---	---

Učební osnova

OBČANSKÁ NAUKA

Počet týdenních vyučovacích hodin za jednotlivé ročníky: 1 / 1 / 1

Pojetí vyučovacího předmětu:

a. Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Obecným cílem této vzdělávací oblasti v odborném školství je připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Výchova k demokratickému občanství směřuje především k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků tak, aby jednali odpovědně a uvážlivě nejen ku vlastnímu prospěchu, ale též pro veřejný zájem a prospěch. Žáci se učí porozumět společnosti a světu kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu a nenechat sebou manipulovat.

Výuka směřuje k tomu, aby žák:

- využíval svých vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického, filozoficko-etického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru
- získával a kriticky hodnotil informace z různých zdrojů: z verbálních, ikonických (obrazy, fotografie, mapy) a kombinovaných (filmy, internet) zdrojů
- formuloval věcně, pojmově i formálně správně své názory na sociální, politické, praktické, ekonomické a etické otázky, podložil je argumenty a debatoval o nich s partnery

b. Charakteristika učiva:

Výuka občanské nauky navazuje na poznatky získané v základním a informálním vzdělávání a dále je pak rozvíjí. Zvýšená pozornost se pak věnuje těm tématickým celkům, ve kterých je možné ukázat využití poznatků předmětu pro život v demokratické společnosti (např: vliv socializačních procesů na formování osobnosti, mravní a kulturní hodnoty, místo člověka ve společnosti, životní styl, práva a povinnosti jedince a státu, demokracie, tolerance, spravedlnost, humanita, filozofie, vývoj náboženství).

c. Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Vzdělávání v občanském základu usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- jednat odpovědně a žít čestně;
- projevovat občanskou aktivitu, vážit si demokracie a svobody, preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, vystupovat zejména proti korupci, kriminalitě, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými postoji, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně;

- přemýšlet o skutečnosti kolem sebe, tvořit si vlastní úsudek, nenechat sebou manipulovat;
- uznávat, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej;
- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama: tedy oprostit se ve vztahu k jiným lidem od předsudků, netolerantního jednání a nesnášenlivosti;
- zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat ekologicky;
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, odpovědně řešit své finanční záležitosti, neníčit majetek, ale pečovat o něj, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro blízké lidi i pro širší komunitu.

Důraz se klade nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu na **praktický, odpovědný a aktivní život**. Tento kurikulární rámec by měl vést k lepšímu porozumění mnohotvárnosti dnešního světa, porozumění nárokům, které na lidi život v současné době klade, a k získání potřebných klíčových kompetencí pro řešení občanských i soukromých aktivit jednotlivce. Významnou úlohu má rozvíjení **finanční a mediální gramotnosti** žáků jako důležitých dovedností, kterými by měl být vybaven člověk dnešní doby.

d. Výukové strategie:

- hromadná výuka
- skupinová výuka
- individuální výuka
- simulační a situační metody – heuristické metody
- projektové vyučování
- interaktivní výuka
- praktické práce žáků
- pozorování a objevování
- techniky samostatného učení a práce

e. Hodnocení výsledků žáků:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- hodnocení klasifikační, slovní
- hodnocení aktivity
- hodnocení třídy, skupiny
- samostatná práce

f. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Předmět rozvíjí tyto klíčové kompetence:

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby žák:

komunikativní kompetence

- vyjadřoval se 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;
- vyjadřoval se a vystupoval v souladu se zásadami kultury projevu a chování;

personální a sociální kompetence

- stanovoval 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;
- ověřoval si získané poznatky, kriticky zvažoval názory, postoje a jednání jiných lidí;
- pracoval v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly;

občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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
- 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

Uplatnění průřezových témat:

občan v demokratické společnosti

- osobnost a její rozvoj;
- společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství;
- stát, politický systém, politika, soudobý svět;
- masová média;
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita.

- Uplatní se v tématu Člověk jako občan.
- potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život.
- Uplatnění v tématu Člověk a právo.
- **člověk a svět práce**
- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí;
- seznámit žáka se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů.
- Uplatnění v tématu Člověk a hospodářství.
- **člověk a životní prostředí**
- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.
- Uplatní se v tématu Člověk v lidském společenství.

Rozpis, učiva a realizace kompetencí:

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo 1. ročník
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; • vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje), jak si nacisté počínali na okupovaných územích; • uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti; • je schopen rozeznat zcela zřejmé, konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky); • 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	1. Člověk v lidském společenství • lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy • odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý • vztah k lidem jako základ demokratického soužití v rodině i v širší komunitě • sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti • hospodaření jednotlivce a rodiny; • řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů • rasy, národy a národnosti; většina a menšina ve společnosti • klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití; genocida v době druhé světové války, jmenovitě Židů, Romů, Slovanů a politických odpůrců; migrace v současném světě, migranti, azylanty • postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti • víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus

sekty a náboženská nesnášenlivost;	
• 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) • 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

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo 2.ročník
• uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech; včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožována; • uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, ...) • vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky; • uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan 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; • 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 demokracie; • v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi) od špatného/nedemokratického jednání; • objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky.	3. 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 • 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

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo 3.ročník
• dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy; • ví o historické zakotvenosti české státnosti a jejích ohroženích v průběhu dějin • rozumí významu státní suverenity • popíše státní symboly; • vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky; • uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě); • na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace; • uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě; • popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům; • na příkladu (z médií nebo jiných zdrojů) vysvětlí, jaké metody používají teroristé a za jakým účelem.	1. Česká republika, Evropa a svět • národy a státnost • významné mezníky československé a české státnosti • vznik Československa 1918, Mnichov 1938 • okupace Německem 1939 – 1945 • poválečný vývoj, komunistický režim, okupace v srpnu 1968 • normalizace • listopad 1989 a budování demokratického státu • rozdělení Československa • 1. 1993 a vznik ČR a SR • české státní a národní symboly a státní svátky • současný svět; bohaté a chudé země, velmoci; ohniska napětí v soudobém světě • globalizace • globální problémy • ČR a evropská integrace • ČR a její sousedé • nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve světě

• vysvětlí, co má vliv na cenu zboží • dovede vyhledat nabídky zaměstnání kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti; • popíše, co má obsahovat pracovní smlouva; • dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech; • dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu; • dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám; • vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění; • zjistí, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudí, zda konkrétní služby jsou 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;	5. Člověk a hospodářství • trh a jeho fungování (zboží, nabídka, poptávka, cena) • hledání zaměstnání, služby úřadů práce • nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace • vznik, změna a ukončení pracovního poměru • povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele • druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost za škodu • peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk • mzda časová a úkolová • daně, daňové přiznání • sociální a zdravotní pojištění • služby peněžních ústavů • pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům
--	--

Učební osnovy

ZÁKLADY PŘÍRODNÍCH VĚD

Počet týdenních vyučovacích hodin pro jednotlivé ročníky:

1 + 1,5 + 1,5

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- umožňuje žákům získat základní poznatky v celé oblasti přírodních věd
- umožňuje žákům orientaci ve fyzikálních jednotkách,
- vede žáky k pochopení základních fyzikálních souvislostí s obory chemickými (např. jaderná fyzika), ekologickými (např. energetika), biologickými (např. zdraví člověka)
- vede k poznání, že fyzikální zákony používá technická praxe
- seznamuje žáky s přístupy řešení fyzikálních problémů
- rozvíjí žáky v dovednosti přesného vyjadřování

b) charakteristika učiva

- obsah předmětu navazuje na základní poznatky, které žáci získali na základní škole, a rozvíjí je
- prohlubuje užití vědomostí a znalostí v návaznosti na odborné předměty
- učivo je rozděleno do 13 celků

c) pojetí výuky

- výuka probíhá (podle obtížnosti témat) klasickou metodou; pomocí experimentů; diskuzí o daném přírodovědném problému; dělením na skupiny, kdy každá skupina řeší část problému. Důraz je kladen na názornost výuky – využití videa, modelů, pokusů, výpočetní techniky, exkurzí apod.

- upřednostňuje se užití učebny výpočetní techniky
- při práci ve škole užívají žáci sešit na zápis, nákresy a poznámky

d) hodnocení žáků

- hodnocení žáků probíhá ústní formou; písemnou formou; pomocí referátů
- žáci jsou také hodnoceni za aktivní přístup k danému problému ve vyučovací hodině
- žáci jsou hodnoceni za přesné vyjádření pojmů, schopnost orientovat se v dané látce a schopnost aplikovat danou látku na odbornou praxi

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- rozvíjí schopnost efektivně a účelně pracovat se získanými informacemi
- využití informačních technologií

- rozvíjí dovednosti žáků: v oblasti komunikace, tj. přesně se vyjádřit k danému pojmu; umět diskutovat na zadané téma. Mít vlastní názor na přírodovědný problém (např. zda je či není využití přínosem pro lidstvo); schopnost srozumitelně zpracovat kratší souvislý text v oblasti sociální schopnost spolupracovat na daném úkolu s ostatními žáky

Rozpis a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 1. ročník
Žák: • rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu	1. Mechanika • pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici

• 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;	• newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace • mechanická práce a energie • posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil • tlakové síly a tlak v tekutinách
• vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi • vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny • popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů • popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	2. Termika • teplota, teplotní roztažnost látek • teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa • tepelné motory • struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství
• dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek; • popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby; • zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin; • popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků; • popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi; • vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení; • vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí; • provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi;	3. Obecná chemie • chemické látky a jejich vlastnosti • částicové složení látek, atom, molekula - chemická vazba • chemické prvky, sloučeniny • chemická symbolika • periodická soustava prvků • směsi a roztoky • chemické reakce, chemické rovnice • výpočty v chemii

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 2. ročník
Žák: - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN; - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem; - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice;	1. Elektřina a magnetismus - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče - elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce - vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem
- vysvětlí vlastnosti anorganických látek; - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin; - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	2. Anorganická chemie - anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi
- charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy; - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	3. Organická chemie - vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi
- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky; - popíše vybrané biochemické děje.	4. Biochemie - chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory - biochemické děje

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 3. ročník
Žák: rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření;	1. Vlnění a optika mechanické kmitání a vlnění

• charakterizuje základní vlastnosti zvuku; • chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu; • charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; • řeší úlohy na odraz a lom světla; • řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami; • vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad • popíše význam různých druhů elektromagnetického záření;	• zvukové vlnění • světlo a jeho šíření • zrcadla a čočky, oko • druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření
• popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu; • popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony; • vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením; • popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru;	2. Fyzika atomu • model atomu, laser • nukleony, radioaktivita, jaderné záření • jaderná energie a její využití
• charakterizuje Slunce jako hvězdu; • popíše objekty ve sluneční soustavě; • zná příklady základních typů hvězd.	3. Vesmír • Slunce, planety a jejich pohyb, komety • hvězdy a galaxie
• 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; • vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou; • charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly; • uvede základní skupiny organismů a porovná je; • objasní význam genetiky; • popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav; • vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu;	4. Základy biologie • vznik a vývoj života na Zemi • vlastnosti živých soustav • typy buněk • rozmanitost organismů a jejich charakteristika • dědičnost a proměnlivost • biologie člověka • zdraví a nemoc

• uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence;	
• vysvětlí základní ekologické pojmy; • charakterizuje abiotické (sluneční záření, • atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy); • charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu; • uvede příklad potravního řetězce; • popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického; • charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem;	5. Ekologie • základní ekologické pojmy • ekologické faktory prostředí • potravní řetězce • koloběh látek v přírodě a tok energie • typy krajiny
• popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody; • hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí; • charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví; • charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí; • popíše způsoby nakládání s odpady; • charakterizuje globální problémy na Zemi; • uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci; • uvede příklady chráněných území v ČR • a v regionu; • uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí; • vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí; • zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí;	6. Člověk a životní prostředí • vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím • dopady činností člověka na životní prostředí • přírodní zdroje energie a surovin • odpady • globální problémy • ochrana přírody a krajiny • nástroje společnosti na ochranu životního prostředí • zásady udržitelného rozvoje • odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí

• na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému.	
---	--

Učební osnova

MATEMATIKA

Počet týdenních vyučovacích hodin za jednotlivé ročníky: 2 / 2 / 2

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle předmětu:

- přispívat k formování všestranně rozvinutého člověka, k rozvoji rozumové a mravní výchovy, vést k důslednosti a přesnosti
- vychovávat přemýšlivého člověka, který umí matematiku používat jak v odborném vzdělání, tak v osobním životě
- posilovat důvěru žáka ve vlastní schopnosti, vytrvalost a kritičnost
- získávat pozitivní postoj k matematickému vzdělání

b) Charakteristika učiva:

- využívání matematických poznatků v praktickém životě
- matematizace jednoduchých reálných situací
- orientování se v matematickém textu a porozumění zadané úloze
- vyhodnotit informace kvantitativního charakteru získané např. z grafů, tabulek
- efektivní numerické počítání
- pamětní znalost vzorců, názvů, vět atd.
- používání a převádění běžných jednotek

c) Cíle vzdělání v oblasti postojů, citů, hodnot a preferencí:

Vzdělávání v předmětu matematika směřuje k tomu, aby žáci dovedli (získali):

- využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtů
- logické uvažování a poznatky o geometrických útvech
- samostatně aplikovali matematické znalosti a dovednosti v odborné složce vzdělávání
- analyzovat, matematizovat a algoritmizovat reálné situace
- pracovat s matematickými modely a vyhodnotit výsledky řešení vzhledem k realitě a odhadnout jejich důsledky pro své okolí
- zkoumat a řešit praktické problémy, vést o nich a o výsledcích jejich řešení diskuse
- číst s porozuměním matematické texty, vyhodnotit informace získané z různých pramenů – grafů, diagramů, tabulek, internetu
- přesně a precizně se matematicky vyjadřovat a formulovat své myšlenky
- používat pomůcek, odborné literatury, internetu PC, kalkulačků, rýsovacích potřeb, tabulek
- pozitivní postoj k matematice a zájem o ni a o její aplikace
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání
- důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti
- preciznost při své práci

d) Výukové strategie:

- výklad, rozhovor, diskuse se současnou demonstrací na příkladech

- cvičení – zápis a provádění výpočtů, doplňování
- vyvozování poznatků a jejich aplikace - samostatná práce žáků, skupinová práce, učení druhých
- názorné pomůcky, např. modely, transparenty, výukové programy, podle možností i prostředky ICT procvičování učiva

e) Hodnocení výsledků žáků:

- ověřování znalostí ústním i písemným zkoušením
- samostatné práce žáků
- tematické písemné práce
- pololetní celo-hodinové písemné práce
- zohledňuje se i grafická úprava a aktivní práce v hodinách

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Komunikativní kompetence, sociální kompetence – pracovat samostatně i v týmu, řešit samostatně problémy (plánovat, provádět a kontrolovat činnost, porozumět úkolu a určit jádro problému), aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů (zvolit odpovídající matematické postupy a techniky, využívat různé formy grafického znázornění, převody jednotek, odhad výsledků).

Průřezová témata:

Člověk a svět práce a Člověk a životní prostředí:

- řešení příkladů s tematikou obsaženou v jednotlivých ročnících.

Občan v demokratické společnosti:

- snaha o rozvoj osobnosti žáků vzhledem k profesnímu uplatnění
- rozvoj matematických dovedností a jejich využití hlavně v odborných předmětech, příp. v praxi
- využití početních dovedností při ekonomických výpočtech, např. výpočet hrubé a čisté mzdy, sociálního a zdravotního pojištění, DPH, výsledků hospodaření, odpisů dlouhodobého majetku atd.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání	Učivo – 1. ročník
Žák: • rozlišuje číselné obory N, Z, Q, R • provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly; • provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly; • provádí aritmetické operace s reálnými čísly; • porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly; • používá různé zápisy reálného čísla; • určí řád čísla; • zaokrouhlí desetinné číslo; • znázorní reálné číslo na číselné ose;	Operace s čísly • přirozená a celá čísla • racionální čísla • reálná čísla • číselné množiny • intervaly jako číselné množiny • operace s číselnými množinami • označení množin N, Z, Q, R • různé zápisy reálného čísla • procentový počet • mocniny a odmocniny • základy finanční matematiky • slovní úlohy

• zapíše a znázorní interval; • provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly a s 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;	
• provádí operace s číselnými výrazy; • určí definiční obor lomeného výrazu; • provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy; • rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčleny a rozdíl druhých mocnin; • určí hodnotu výrazu; • modeluje reálné situace užitím výrazů, zejména z oblasti oboru vzdělání; • na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů; • interpretuje výrazy, zejména z oblasti oboru vzdělání; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	Číselné a algebraické výrazy • číselné výrazy • mnohočleny • lomené výrazy • algebraické výrazy • hodnota výrazu • definiční obor lomeného výrazu • slovní úlohy
• řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině $\mathbb{R}$; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	Řešení rovnic a nerovnic • lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou

Souhrnné opakování	
Výsledky vzdělávání	Učivo – 2. ročník
Žák: - 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;	Řešení rovnic a nerovnic - soustavy lineárních rovnic a nerovnic - rovnice s neznámou ve jmenovateli - kvadratické rovnice - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy
- dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestojí graf funkce; - určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní; - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot; - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; - 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;	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
- užívá pojmy úhel a jeho velikost; - vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$; - určí hodnoty $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ pro $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ pomocí kalkulačky; - 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;	Goniometrie a trigonometrie - goniometrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku - slovní úlohy
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky,	Planimetrie - základní planimetrické pojmy - polohové vztahy rovinných útvarů

vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka; - rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků; - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy; - graficky rozdělí úsečku v daném poměru; - graficky změní velikost úsečky v daném poměru; - určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah; - určí obvod a obsah kruhu; - určí vzájemnou polohu přímky a kružnice; - určí obvod a obsah složených rovinných obrazců - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	- metrické vlastnosti rovinných útvarů - trojúhelníky - shodnost a podobnost - kružnice, kruh a jejich 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
Souhrnné opakování	

Výsledky vzdělávání	Učivo – 3. ročník
- 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; - využívá trigonometrii při výpočtu povrchu a objemu těles;	Stereometrie - polohové a metrické vlastnosti v prostoru - tělesa a jejich sítě - krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva - složená tělesa - výpočet povrchu a objemu těles - výpočet povrchu a objemu složených těles

• 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;	Pravděpodobnost v praktických úlohách • náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu • náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev • výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu
• 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.	Práce s daty v praktických úlohách • statistický soubor a jeho charakteristika • četnost a relativní četnost znaku • aritmetický průměr • statistická data v grafech a tabulkách
	Souhrnné opakování

Učební osnova

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Počet týdenních vyučovacích hodin za jednotlivé ročníky: 1 / 1 / 1

Pojetí a cíl předmětu:

a) Obecné cíle předmětu:

Cílem výuky je získat kladný vztah ke zdravému způsobu života a pocit radosti z provádění tělesné činnosti. Vést žáky k dosažení sportovní a pohybové gramotnosti. Vychovávat a směřovat žáky k celoživotnímu provádění pohybových aktivit a rozvoji pozitivních vlastností osobnosti. Naučit žáky porozumět zvyšování a kultivování své fyzické zdatnosti a pohybového projevu. Uvědomit si vliv různých pracovních podmínek na svůj organismus a důležitost kompenzačních aktivit. Vést žáky k čestnému jednání i v civilním životě. Zdůraznit nejenom fyzický, ale i psychický, estetický a sociální význam pohybových činností. Prohlubovat hygienické a zdravotní zásady a návyky, reagovat v situacích ohrožení, zvládnout základy první pomoci. Žáci se učí správně reagovat v modelových situacích.

b) Charakteristika učiva:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – *Vzdělávání pro zdraví*.

Obsahem výuky tělesné výchovy je teoretická a praktická příprava a nácvik vybraných atletických disciplín, sportovních a míčových her, sportovní gymnastiky, úpolů. Nedílnou součástí jsou pohybové a drobné hry spolu s kondičními, protahovacími, vyrovnávacími, relaxačními, pořadovými cvičeními. Důraz je kladen na dodržování zásad bezpečnosti, péče a ochrany zdraví. Poznatky z předmětu jsou propojovány s dalšími předměty, odborným výcvikem.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Občan v demokratické společnosti - výuka rozšiřuje celkový rozhled žáka, napomáhá rozvoji osobnosti.

Člověk a životní prostředí - výuka směřuje žáky k odpovědnému vztahu k prostředí, ve kterém žijí.

Člověk a svět práce – žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni uvědoměle dodržovat pracovní povinnosti, dokázali respektovat nadřízeného.

Výukové strategie:

Základem výuky je vzájemná spolupráce učitele a žáka, používání demonstračních a výkladových metod. Nácvik probíhá od jednoduššího ke složitějšímu, důraz kladen na bezpečnost, dodržování hygienických norem. Výuka probíhá formou individuálního i skupinového učení. Součástí výuky jsou školní i mimoškolní soutěže, turistické pochody, přednášky, besedy.

c) Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení žáků podle snahy, přístupu, aktivity, samostatnosti, zvyšování osobní úrovně, pomocí bodovacích tabulek, výkonnostních limitů. Používá se slovní i numerické hodnocení. Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu VOŠ, SPŠ automobilní a technická České Budějovice.

d) Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:

Klíčové kompetence:

- **Komunikační kompetence** - žáci budou schopni vhodně se vyjadřovat k probraným komunikačním situacím, jsou schopni vyjádřit svůj názor.
- **Personální kompetence** – správně hodnotit své osobní dispozice, pečovat o svůj

tělesný rozvoj.

- **Sociální kompetence** – uznávat autoritu nadřízených, spolupracovat v týmu.
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií** - využívat technologií pro získávání informací k předmětu a jejich zpracovávání

Průřezová témata:

- **Občan v demokratické společnosti** - výuka rozšiřuje celkový rozhled žáka, napomáhá rozvoji osobnosti.
- **Člověk a životní prostředí** - výuka směřuje žáky k odpovědnému vztahu k prostředí, ve kterém žijí
- **Člověk a svět práce** - žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni uvědoměle dodržovat pracovní povinnosti, dokázali respektovat nadřízeného.
- **Informační a komunikační technologie** - žáci vyhledávají informace ze světa sportu, zajímají se o ně.

Rozpis a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 1. ročník
Žák: • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí • zdůvodní význam zdravého životního stylu • popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel • dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • zvládne rozcvičení všeobecné a speciální	1. Hygiena a bezpečnost • speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení • kontraindikované pohybové aktivity • činitele ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. • duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví • odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu • prevence úrazů a nemocí • mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí • mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) • základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) První pomoc • úrazy a náhlé zdravotní příhody • poranění při hromadném zasažení obyvatel • stavy bezprostředně ohrožující život

• (abeceda, strečink) • uplatňuje základní techniku vybraných • atletických disciplín • ovládá pravidla atletických disciplín • uvědomuje si prospěšnost pohybu v přírodě • posoudí své běžecko-skokansko-vrhačské limity • porozumí škodlivosti používání dopingu • zlepšuje své absolutní i relativní výkony • zlepší se v základních herních činnostech jednotlivce • dává své schopnosti ve prospěch kolektivu • rozliší jednání fair - play • řídí se pravidly vybraných her • rozumí základním taktickým požadavkům her • chápe signalizaci rozhodčího a řídí se jí • uvědomuje si důležitost každého člena týmu a jeho přínos, i svůj • nebojí se konfrontace • zlepší svůj herní projev ze základní školy • koordinuje své pohyby • zná zásady dopomoci a záchrany, poskytne ji • sestaví jednoduché pohybové sestavy • zlepšuje svoji prostorovou orientaci • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby • nezneužívá svých silových dispozic • respektuje soupeře • rozliší nutnou sebeobranu	2. Atletika • speciální běžecká cvičení, abeceda • běhy - 60, 100, 200, 400m, 800(D), 1000(H), Cooperův test • rovinky, starty, úseky • skoky - daleký, vysoký – metodika – odrazy – odpichy • vrhy a hody – koule 3 kg, 5kg, míček, granát – metodika a technika 3. Sportovní hry • kopaná-přihrávka, zpracování, střelba • Softbal - házení, chytání, odpal, pohyb, obrana, hra • Florbal - přihrávka, zpracování, střelba, hra • Ostatní - sálová kopaná, frisbee, nohejbal, košíková, odbíjená 4. Sportovní gymnastika, cvičení s hudbou • cvičení na nářadí - hrazda, přeskok, prostná • šplh - tyč, lano • rytmičká gymnastika, taneční činnosti s hudebním a rytmičkým doprovodem
--	--

• využívá své pohybové schopnosti a dovednosti • chápe důležitost týmové práce • uvědomí si důležitost rozcvičení a protažení před i po tělesném výkonu • vnímá pozitivně nutnost posilování a protahování zanedbaných svalových skupin • uvědomuje si důležitost relaxace • chápe odlišnost podmínek v horském prostředí • zná zásady bezpečného chování, zásady první pomoci • zvládne základní lyžařské dovednosti, nebo se v nich zdokonalí • uvědomuje si význam pravidelného pohybu na zvyšování svých pohybových dovedností • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	5. Upoly • pády, přetahy, přetlaky • soutěže - zábavná forma • základní sebeobrana 6. Pohybové hry • drobné, závodivé, motivační, štafetové 7. Tělesná cvičení • pořadová, všestranně rozvíjející • kondiční, kompenzační, relaxační • vyrovnávací, zdravotní 8. Lyžování • lyžařský kurz - základy sjezdového a běžeckého lyžování a snowboardingu - zlepšení • chování v horském prostředí 9. Testování tělesné zdatnosti • motorické testy
--	--

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 2. ročník
Žák: • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví • dovede posoudit vliv médií na reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního	1. Hygiena a bezpečnost • činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. • duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví • odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu • prevence úrazů a nemocí • mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama

výkonu z nabídky pohybových aktivit • zvládne rozcvičení všeobecné a speciální (abeceda, strečink) • uplatňuje a zlepšuje techniku vybraných atletických disciplín • ovládá pravidla atletických disciplín • uvědomuje si prospěšnost pohybu a pobytu v přírodě • zná své běžecké, skokanské a vrhačské limity • dosahuje lepších výkonů než v 1.ročníku • zlepšuje se v základních herních činnostech • jednotlivce proti 1.ročníku • dává své schopnosti ve prospěch kolektivu • rozlišuje jednání fair-play • ovládá pravidla vybraných her • rozumí složitějším taktickým pokynům při hře • řídí se signalizací rozhodčího, umí řídit utkání • chápe různé herní varianty a systémy • zvládá složitější herní cvičení • uvědomuje si důležitost každého člena týmu a jeho přínos, i svůj • nebojí se konfrontace • zlepšuje herní projev • zlepšuje koordinaci svých pohybů	Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí • mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) • základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) První pomoc • úrazy a náhlé zdravotní příhody • poranění při hromadném zasažení obyvatel • stavy bezprostředně ohrožující život • speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení • pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě • kontraindikované pohybové aktivity 2. Atletika • speciální běžecká cvičení, abeceda • běhy - 60,100, 200, 400m, 800(D), 1500(H), Cooperův test, rovinky, starty, úseky • skoky - daleký, vysoký - zdokonalování odrazu, odpichy • vrhy a hody - koule 3 kg, 5 kg - technika, míček, granát 3. Sportovní hry • kopaná - individuální činnost jednotlivce, hra, taktika • softbal - házení, chytání, odpal, taktika • košíková - dribling, střelba, přihrávka, hra, obrana, taktika • Florbal - herní činnost jednotlivce, hra, taktika • ostatní - sállovka, frisbee, nohejbal – hra
--	--

• upevňuje zásady dopomoci a záchrany • nebojí se náradí • sestaví složitější pohybové sestavy • zlepšuje si prostorovou orientaci • nezneužívá svých silových dispozic • respektuje soupeře • rozliší nutnou sebeobranu • využívá své pohybové schopnosti a dovednosti • chápe důležitost týmové práce • uvědomí si důležitost rozcvičení a protažení před i po tělesném výkonu • upevňuje vnímání nutnosti posilování a protahování jednostranně zatěžovaných svalových skupin • chápe důležitost relaxace • upevňování tělesné zdatnosti • seznámení s pravidly vodní turistiky (bezpečnost, technika, plánování trasy) • bezpečnost cykloturistiky přispívá k tělesné kultuře osobnosti žáka • uvědomuje si význam pravidelného pohybu na zvyšování svých pohybových dovedností • porovná svoji výkonnost s předešlým ročníkem • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	4. Sportovní gymnastika, cvičení s hůdkou • cvičení na náradí - hrazda, přeskok, kladina (metodika, nácvik), prostná • šplh - tyč, lano 5. Úpoly • pády, přetahy, přetlaky - herní formou 6. Pohybové hry • drobné, štafetové 7. Tělesná cvičení • pořadová, všestranně rozvíjející • kondiční, kompenzační, relaxační, • vyrovnávací, zdravotní 8. Letní turistický kurz • (cykloturistika, pěší turistika, vodní turistika) 9. Testování tělesné zdatnosti • motorické testy
--	---

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 3. ročník
Žák: • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	1. Hygiena a bezpečnost • činitele ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové

• dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací • diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	- aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj • duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví • odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu • partnerské vztahy; lidská sexualita • prevence úrazů a nemocí • mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí • mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) • základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) První pomoc • úrazy a náhlé zdravotní příhody • poranění při hromadném zasažení obyvatel • stavy bezprostředně ohrožující život • speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení • kontraindikované pohybové aktivity 2. Atletika • speciální běžecká cvičení, abeceda • běhy - 60,100, 200, 400m, 800(D), 3000 (H), Cooperův test, rovinky, starty, úseky • skoky - daleký, vysoký - upevnění techniky odrazy, odpichy • vrhy a hody - koule 3 kg, 5kg, míček, granát technika – upevnění 3. Sportovní hry • kopaná - systémy, obrana, hra, taktika, akce
--	--

a jeho přínos • nebojí se konfrontace • zlepšil svůj herní projev • zvládá složitější herní cvičení a různé varianty útoku i obrany-uvědomuje si důležitost každého člena • koordinuje své pohyby na vyšší úrovni • ovládá zásady dopomoci a záchrany • sestaví složité pohybové sestavy • zlepšil si prostorovou orientaci • nezneužívá svých silových dispozic • respektuje soupeře • využívá své pohybové schopnosti a dovednosti • chápe důležitost týmové práce • uvědomuje si důležitost rozcvičení a protažení před i po tělesném výkonu • vnímá nutnost posilování a protahování zanedbaných svalových skupin • uvědomuje si důležitost relaxace • uvědomuje si význam pravidelného pohybu pro zvyšování svých pohybových dovedností • odhadne a změří svoji zdatnost a porovná ji s výsledky v 1. a 2. ročníku	• softbal - házení, chytání, odpal, pohyb, obrana, hra • košíková - dribling, střelba, přihrávky, hra, obrana, útok, akce • odbíjená - odbíjení vrchem, spodem, podání, příjem, hra • ostatní - sállovka, frisbee, florbal, nohejbal – hra 4. Sportovní gymnastika, cvičení s hřebem • cvičení na nářadí - hrazda, přeskok, • prostná – sestava • šplh - tyč, lano 5. Úpoly • pády, přetahy, přetlaky – herně 6. Pohybové hry • drobné • štafetové 7. Tělesná cvičení • pořadová, všestranně rozvíjející • kondiční, kompenzační, relaxační • vyrovnávací, zdravotní 8. Testování tělesné zdatnosti
---	---

Učební osnova

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Počet týdenních vyučovacích hodin za jednotlivé ročníky: 1 / 1 / 1

Pojetí a cíl předmětu:

Obecným cílem informatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy.

Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali existující i navrhované algoritmy, postupy nebo informatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- navrhovali systémy či jejich části, procesy, propojovali různé technologie či jejich části a vytvářeli tak nová řešení za pomoci již existujících nástrojů a prvků;
- hodnotili přínos a rizika různých systémů, procesů, postupů a technologií v kontextu zadaného problému;
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

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

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

- schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly.

Žáci mohou používat vhodná didaktická programovací prostředí, pomůcky, ale i různé běžně dostupné nástroje, programy a technologie. S informatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací. Setkávají se i se situacemi blízkými jejich životu a odborné praxi. Některé řeší s pomocí programování a technologií, některé bez nich. Charakteristickým znakem výuky je to, že žáci postup řešení aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně, není cílem postupovat pouze podle předem daných návodů.

1. Ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: – identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; – vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty; – rozumí fungování hardwaru natolik, aby ho mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový; – popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; – rozpozná různé druhy paměťových úložišť, nastavuje sdílení a zálohování dat; – na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; – efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;	Digitální technologie Hardware a software – zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost; – současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty; – připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory; – souborový systém a paměťová úložiště; – zařízení s operačním systémem; – aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií); – zařízení s vestavěnými systémy;
Žák: – uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se orientovat v jeho oboru; – posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů; – porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace; – formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné	Data, informace a modelování – data a informace, interpretace dat – informace a množství informace v datech; – chyby v datech; – kódování informací a dat; – záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě; – datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video); – model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);

informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model; – převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému;	
– vysvětlí, co je informační systém a co je databáze a k čemu slouží; porovná vybrané informační systémy z hlediska struktury a vzájemné provázanosti; uvede příklady informačních systémů ve svém oboru; – vyhledá pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; – formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém; – navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek; – otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění;	Informační systémy Informační systémy – informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů; – informační systémy využívané v oboru; Ukládání a zpracování dat – tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda; – řazení a filtrování velkých dat, rozpoznávání vzorů v datech, vizualizace dat; Vývoj informačního systému – postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu – návrh tabulky, atributy, identifikátor, číselník;

2. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: – na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; – efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;	Digitální technologie Hardware a software – aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií);
Žák – porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové	Počítačové sítě a síťové služby – typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí;

sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; – rozumí fungování sítě natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat; – identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad; – chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost; – s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně; – v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů (např. rabbit hole).	– principy fungování webu a cloudových služeb; Bezpečnost v digitálním prostředí – způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování); – sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např.: práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat); – digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; – digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; – sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.
---	---

3. Ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: – na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; – efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;	Digitální technologie Hardware a software – aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií);
Žák: – určí, zda je daný postup algoritmem; vysvětlí daný algoritmus, program; – rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému; – zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu;	Tvorba, testování a provoz softwaru Návrh programu – zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení; – rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování; – pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, různé zápisy algoritmů; Tvorba a vývoj programu

– hodnotí algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešení problém ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska; – sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce, program otestuje a optimalizuje; – používá základní programové konstrukce;	– zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk); – základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly); – volba nástroje podle zadání úlohy; – návrh programu; Testování programů – způsoby testování programu; – druhy chyb, chybové hlášky; Běh a provoz – verze programu, instalace a aktualizace programu; – hlášení a evidence závad; – nápověda a licence programu;
---	---

Učební osnova

EKONOMICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ

Počet týdenních vyučovacích hodin za jednotlivé ročníky: 0 / 1 / 1

Pojetí vyučovacího předmětu:

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Obsahový okruh není zpracován zvlášť pro jednotlivé obory vzdělání, ale tak, aby byl využitelný pro všechny obory vzdělání. Provázání na vlastní odbornost zajistí škola ve svém ŠVP a vyučující přímo ve výuce. 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 společenskovedním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání.

Obsahový okruh je propojen také s průřezovým tématem Člověk a svět práce.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 2. ročník
Žák:	Podnikání
• rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky; • vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; • na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu;	• podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích • podnikatelský záměr • zakladatelský rozpočet • povinnosti podnikatele

• 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; • vysvětlí zásady daňové evidence;	• trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena • náklady, výnosy, zisk/ztráta • mzda časová a úkolová a jejich výpočet • zásady daňové evidence
	Finanční vzdělávání
• 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;	• peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk; • úroková míra, RPSN; • pojištění, pojistné produkty; • inflace • úvěrové produkty

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 3. ročník
Žák:	Daně
• 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.	• státní rozpočet • daně a daňová soustava • výpočet daní • přiznání k dani • zdravotní pojištění • sociální pojištění • daňové a účetní doklady

Učební osnova TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Počet týdenních vyučovacích hodin pro jednotlivé ročníky: 1,5 + 1 + 1

Pojetí vyučovacího předmětu:

a. Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Cílem je získat představu o TD jako mezinárodním dorozumívacím prostředku techniků, orientovat se v technických normách, naučit se číst technické výkresy a rozumět jim, kreslit náčrtky, výkresy, skicy a schémata, rozvíjet prostorovou představivost a logické a tvůrčí myšlení. Rozvíjet estetickou stránku osobnosti žáka, napomoci k vytvoření uceleného technického základu potřebného ke zvládnutí dalších navazujících předmětů - Technologie, Strojnictví, Strojírenská technologie a Odborný výcvik.

b. Charakteristika učiva:

Výuka je orientována na výklad základních odborných termínů. Žák je seznámen s pojmem technická normalizace a se základními normami pro tvorbu technické dokumentace. Osvojuje a prohlubuje si zásady promítání, kreslí, kótuje jednoduché strojní součásti, sestavy a schémata, předepisuje přesnost rozměrů a jakost povrchu, vyhledává technické údaje ve Strojnických tabulkách. Získané údaje umí vytřídit, seřadit a vhodně využít. Součástí výuky je seznámení s moderními způsoby zhotovování technické dokumentace ve třetím ročníku.

c. Cíle vzdělání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Výuka směřuje k tomu, aby žák během výuky poznal a osvojil si základy dorozumívání pomocí technické dokumentace a pochopil možnosti využití počítače při tvorbě výrobní a technologické dokumentace. Je veden a motivován tak, aby byl podchycen jeho zájem o počítačové zpracování technické dokumentace a aby měl chuť se v této oblasti dále vzdělávat.

d. Výukové strategie:

Při výuce TD jsou využívány běžné výukové metody:

- forma výkladu
- práce s odbornou literaturou
- práce s modely a pomůckami
- práce s technickými výkresy
- práce s počítačem
- samostatná práce žáků dle individuálního zadání - do pracovního sešitu
- problémové vyučování
- skupinová výuka

Důraz je kladen na osvojování správných pracovních návyků, pečlivosti přesnosti a přehlednosti vytvářené technické dokumentace.

e. Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem.

- základem hodnocení jsou výsledky žáka při plnění individuálního zadání
- důraz je kladen zejména na správnost řešení, ale přihlíží se i ke grafické úrovni odvedené práce - pracovního sešitu
- kontrola znalostí je prováděna rovněž formou testů

- jsou využívána také srovnávací zadání - minimálně 1x v každém tématickém celku

f) Přínos k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

V rámci TD jsou rozvíjeny tyto klíčové kompetence:

Komunikativní kompetence - naučí žáka věcně zpracovávat odborné technické podklady - výkresy, schémata, normy, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, prezentovat a obhajovat svůj názor na technický problém a obhájit jej, vhodně reagovat na názory druhých

Personální kompetence - přispívá k tomu, že žák dokáže pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalosti a zkušenosti druhých

Sociální kompetence - naučí žáka pracovat samostatně i v kolektivu, přijímat a plnit zadané úkoly, přispívá k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání

V Technické dokumentaci se částečně realizuje průřezové téma Člověk a svět práce. Přispěje k uvědomění si významu vzdělání v oblasti technické dokumentace jako mezinárodního dorozumívacího prostředku techniků a posílí vědomí uplatnitelnosti na trhu práce zvládnutím problematiky týkající se technické dokumentace.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 1. ročník
Žák: • ovládá odbornou strojařskou terminologii • zná význam ČSN, DIN, ISO, EN • uplatňuje zásady technické normalizace • orientuje se ve Strojnických tabulkách (STab) • volí vhodný formát výkresu, druhy čar a písma • používá názvy průmětů • zobrazuje jednoduchá tělesa v axonometrii • užívá pravoúhlé promítání • volí optimální počet průmětů jednoduchých součástí • kreslí sdružené průměty jednoduchých součástí • vyznačuje správně rovinu řezu, průřezu • zobrazuje jednoduché součásti v řezu	1. Normalizace ▪ druhy norem ▪ druhy a formáty technických výkresů ▪ druhy čar ▪ technické písmo ▪ měřítko na výkresech 2. Zobrazování tvaru strojních součástí ▪ promítání, průmětny ▪ axonometrické promítání ▪ pravoúhlé promítání ▪ zobrazování základních těles ▪ řezy a průřezy ▪ přerušování obrazu ▪ průniky ▪ zjednodušování obrazů

- chápe rozdíl mezi řezem a průřezem
- rozlišuje použití jednotlivých druhů řezů
- chápe zásady přerušování a zjednodušování obrazů
- kreslí průniky ploch

- dodržuje základní pravidla kótování
- kótuje oblouky, poloměry, průměry, zkosení hran, kužele, sklon, úkos, díry, rozteče děr, tloušťky, trubky, profily
- kótuje správně složené geometrické těleso
- vyčte z výkresů jednoduchých strojních součástí jejich tvar a rozměry

- chápe význam tolerančních značek
- vyhledává ve STab mezní úchylky zadaných tolerovaných rozměrů
- počítá mezní rozměry a tolerance
- určuje druhy uložení
- zapisuje tolerance na výkrese
- předepisuje úchylky tvaru a polohy na výkrese
- vyčte z výkresu dovolené úchylky rozměrů, tvaru a polohy ploch a prvků
- chápe pojem drsnost povrchu
- vyznačuje na výkrese drsnost povrchu
- vyčte z výkresu požadovanou drsnost povrchu jednotlivých ploch

3. Kótování na strojnických výkresech

- kóta
- kótovací čára
- vynášecí čára
- hraničící šipky
- způsoby kótování
- kótování geometrických a konstrukčních prvků

4. Předepisování přesnosti rozměrů, geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch a prvků; předepisování jakosti povrchu

- lícování - základní pojmy
- druhy uložení, zápis na výkrese
- lícovací soustavy
- tolerance tvaru a polohy
- drsnost povrchu
- zapisování drsnosti povrchu na výkrese

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 2. ročník
Žák: • chápe význam a funkci normalizovaných strojních součástí • zobrazuje na výkrese základní strojní součásti - šrouby, matice, podložky, kolíky, závlačky, čepy, klíny, pera, hřídele, nýty, ložiska, pružiny, ozubená kola • vyhledává ve STab rozměry normalizovaných součástí • vyplňuje popisové pole výkresu • rozlišuje jednotlivé identifikační části popisového pole • využívá znalosti technických materiálů • vyčte z výkresu předepsané tepelné zpracování a úpravu povrchu • kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry, navrhuje vhodné druhy materiálů a polotovarů pro jejich zhotovení • s použitím STab stanoví dovolené úchylky • vyčte z výkresu dovolené úchylky tvaru a vzájemné polohy ploch • rozeznává druhy polotovarů • čte výkresy svařenců, výkovků, odlitků • vyčte z výkresu druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování	5. Výkresy součástí, předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a povrch. úprav ▪ normalizované strojní součásti ▪ popisové pole ▪ předepisování materiálu, polotovaru, tepelného zpracování, povrchových úprav ▪ náčrty 6. Výkresy polotovarů ▪ svařence ▪ výkovky ▪ odlitky

zakresluje do výkresu označení svarů	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 3. ročník
- kreslí výkresy sestavení jednodušších strojních sestav - rozkresluje jednoduché sestavy do výrobních výkresů - čte výkresy jednodušších strojních celků a sestav - vyčte z výkresu sestavení druh, velikost a počet strojních součástí a způsob jejich spojení - vysvětluje funkci popisového pole a kusovníku - získává informace z technologické dokumentace a řídí se jimi - chápe funkci schémat jako pomocných výkresů - využívá STab při určování schematických značek - kreslí a čte jednoduchá kinematická, hydraulická, pneumatická a elektrotechnická schémata - kreslí a čte schéma potrubí - umí pracovat s tabulkami - vyhledává hodnoty v normách - pracuje s normativy (např. řezných rychlostí) - orientuje se v technické literatuře	7. Výkresy sestavení - technologická dokumentace - výkres sestavení - pozice - kusovník-soupis položek - kreslení výrobních výkresů podle výkresu sestavy - čtení technických výkresů 8. Schémata 9. Další technická dokumentace - normy - tabulky - normativy - nomogramy - další technická literatura

Konec stránky **Učební osnova TECHNICKÁ DOKUMENTACE - CAD****Počet týdenních vyučovacích hodin pro jednotlivé ročníky: 0 + 0 + 1****Pojetí vyučovacího předmětu:****a) Obecné cíle vyučovacího předmětu:**

Cílem předmětu je získat představu o moderních metodách zhotovování technické dokumentace, naučit se modelovat jednodušší součásti a sestavy a zhotovovat z nich technické výkresy. Předmět rozvíjí prostorovou představivost a logické a tvůrčí myšlení, stejně tak i estetickou stránku osobnosti žáka. Získané vědomosti a dovednosti uplatní především v předmětu Technologie a v Odborném výcviku.

a. Charakteristika učiva:

Výuka je orientována především na praktické předvedení jednotlivých funkcí software a vlastní samostatnou práci v hodině. Žák si osvojuje zásady a postupy tvorby technické dokumentace na PC – skicuje, kótuje, vytváří vazby, modeluje součásti a tvoří sestavy. Z modelů součástí a sestav vytváří výrobní výkresy a výkresy sestavení. Je seznámen s funkcí CAD systémů pro tvorbu technologických postupů pro CNC obráběcí stroje – přechod CAD/CAM.

b. Cíle vzdělání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Výuka směřuje k tomu, aby žák během výuky poznal a osvojil si základy moderní tvorby technické dokumentace a aby pochopil možnosti využití počítače při tvorbě výrobní a technologické dokumentace. Je veden a motivován tak, aby byl podchycen jeho zájem o počítačové zpracování technické dokumentace a technologických postupů a aby měl chuť se v této oblasti dále vzdělávat.

c. Výukové strategie:

Při výuce CAD jsou využívány běžné výukové metody:

- forma předvedení
- práce s technickými výkresy
- práce s počítačem
- samostatná práce žáků dle individuálního zadání

Důraz je kladen na osvojování správných pracovních návyků a postupů.

d. Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem.

- základem hodnocení jsou výsledky žáka při plnění individuálního zadání
- důraz je kladen zejména na správnost řešení, ale přihlíží se i ke grafické úrovni odvedené práce

e. Přínos k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

V rámci CAD jsou rozvíjeny tyto klíčové kompetence:

Komunikativní kompetence - naučí žáka správně zpracovávat odborné technické podklady – výkresy a normy, vyjadřovat se srozumitelně pomocí technických výkresů, prezentovat a obhajovat svůj názor na technický problém

Personální kompetence - přispívá k tomu, že žák dokáže pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalosti a zkušenosti druhých

Sociální kompetence - naučí žáka pracovat samostatně i v kolektivu, přijímat a plnit zadané úkoly, přispívá k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání

V předmětu TD – CAD se částečně realizuje průřezové téma Člověk a svět práce. Předmět přispěje k uvědomění si významu vzdělání v oblasti technické dokumentace jako mezinárodního dorozumívacího prostředku techniků a posílí vědomí uplatnitelnosti na trhu práce zvládnutím problematiky týkající se tvorby technické dokumentace s podporou PC.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 3. ročník
Žák: - je seznámen s moderními způsoby vytváření technické dokumentace - tvoří 3D modely z jednodušších skic - zhotovuje technický výkres podle vytvořených modelů součástí - pracuje na výkresech sestavení	1. 2D grafický SW pro vizualizaci technických součástí 2. Skica, model 3. Tvorba výkresové dokumentace 4. Sestava

Konec stránky

Učební osnova STROJNICTVÍ

Počet týdenních vyučovacích hodin za jednotlivé ročníky: 2 / 0 / 0

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle:

Cílem je poznat jednotlivé druhy strojních součástí a spojů, poskytnout žákovi základní technické informace, které mu umožní efektivně vyhodnocovat způsoby využití strojních součástí a jednotlivých součástí strojů a hospodárně s nimi zacházet při renovaci, opravách a zhodnocování následného použití.

Žáci získají znalosti o funkci mechanismů, které následně využijí pro pochopení principů zdvihacích, pracovních a hnacích strojů.

Předmět souvisí s dalšími odbornými předměty – Technologie, Technická dokumentace, Strojírenská technologie, Odborný výcvik.

b) charakteristika učiva:

Učivo zahrnuje základní názvosloví strojních součástí, strojních mechanismů a strojů.

Vyučující žáky seznámí se základními technickými pojmy a přiblíží orientaci v základní technické literatuře.

Žák poznává a chápe učivo těchto tématických celků: spoje, potrubí a armatury, hřídele a ložiska, mechanismy, zdvihací, pracovní a hnací stroje. Teoreticky se naučí zdůvodňovat použití jednotlivých druhů součástí, způsoby jejich spojování, zajištění a údržby.

c) pojetí výuky:

Při výuce Strojnictví jsou využívány běžné výukové metody:

forma výkladu

práce s odbornou literaturou

práce s modely a pomůckami

práce s technickými výkresy

samostatná práce žáků dle individuálního zadání - do pracovního sešitu

problémové vyučování

skupinová výuka

d) hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem.

základem hodnocení jsou výsledky žáka při ústním a písemném zkoušení

důraz je kladen zejména na správnost řešení

kontrola znalostí je prováděna rovněž formou testů

jsou využívána také srovnávací zadání - minimálně 1x v každém tématickém celku

e) přínos k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

V rámci předmětu Strojnictví jsou rozvíjeny tyto klíčové kompetence:

1. Komunikativní kompetence - naučí žáka vyjadřovat se srozumitelně a správně v technických výrazech, prezentovat a obhajovat svůj názor na technický problém a obhájit jej, vhodně reagovat na názory druhých
2. Personální kompetence - přispívá k tomu, že žák dokáže pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalosti a zkušenosti druhých
3. Sociální kompetence - naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit zadané úkoly, přispívá k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání

V předmětu Strojnictví se částečně realizuje průřezové téma Člověk a svět práce. Výuka přispěje k uvědomění si významu norem, normalizace a typizace, vede žáka k upevnění zásad užívání norem v praxi. Seznámí žáka s nutností nahrazovat nenormalizované součásti unifikovanými díly. Naučí žáka chovat se při výrobě hospodárně k použitým materiálům a součástem a dbát na dodržování technologických zásad.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo 1. ročník
----------------------------------	-----------------

Žák: • chápe pojmy norma, normalizace • orientuje se ve Strojnických tabulkách	1. Význam normalizace, použití a druhy norem • používání Strojnických tabulek • používání normativů
• rozlišuje strojní spojovací součásti • rozlišuje druhy spojů - rozebíratelné, nerozebíratelné • navrhuje způsob pojištění rozebíratelných spojů • používá správné názvosloví pro pojmenování spojovacích součástí • vyhledává v technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních spojovacích součástech a vyjadřuje pro ně údaje potřebné pro objednávku • určuje podle servisní nebo výrobní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí strojů • stanoví jednoduchým výpočtem např. rozměry a počet spojovacích součástí	2. Spoje a spojovací součásti • rozdělení spojů • spoje silovým stykem • spoje tvarovým stykem • spoje materiálovým stykem • Pojištění rozebíratelných strojů
• rozlišuje součásti potrubí a jeho příslušenství, používá správného názvosloví • chápe význam, funkci a použití potrubí • rozlišuje druhy materiálů potrubí a jejich použití • vysvětluje způsoby spojování a těsnění potrubí • rozlišuje různé druhy armatur a jejich použití • zná postup montáže a demontáže potrubí a armatur • stanovuje jednoduchými výpočty světlost potrubí	3. Potrubí a armatury • potrubí • základní veličiny • druhy trub a jejich spojování • izolace, ochrana a uložení potrubí • uzavírací, pojistné a regulační přístroje • montáž, demontáž a údržba potrubí a armatur

- rozlišuje hybné a nosné hřídele a jejich funkci - vyjmenuje druhy hřídelových čepů a jejich namáhání - rozlišuje druhy ložisek a jejich použití - popíše způsoby upevnění ložisek na hřídeli, chápe význam těsnění ložisek a určuje podle konstrukce způsob utěsnění - rozlišuje druhy a použití spojek - má přehled o typech brzd a zdrží - volí při nedostupnosti originální součásti v jednoduchých případech možnou náhradu	4. Části strojů umožňující pohyb - hřídele - čepy - ložiska - spojky - brzdy a zdrže
- rozlišuje prvky používané k utěšňování spojů - určuje podle konstrukce způsob utěšňování pohybujících se součástí	5. Utěšňování součástí a spojů - utěšňování rozebíratelných spojů - utěšňování pohybujících se součástí
- vysvětlí hlavní součásti a princip funkce jednotlivých druhů kinematických mechanismů - vypočítává základní parametry mechanismů - převodový poměr, tlak a množství tekutin - rozlišuje jednotlivé druhy převodů a jejich využití - má základní uplatnění vědomosti o elektrických prvcích a výstroji strojů a zařízení a jejich automatizačních prvcích, obvodech a systémech - uvede zásady a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení	6. Mechanizmy - úvod do mechanismů - definice, rozdělení a použití mechanismů - kinematické mechanismy - tekutinové mechanismy - mechanizmy pro transformaci pohybu – převody - elektrická zařízení - prvky pro automatizaci řízení - aplikace prvků tekutinových mechanismů - Pneumatické mechanismy - Regulační mechanismy

- rozlišuje zdvihací stroje používané ve strojírenství, zná jejich uplatnění konstrukční principy, základní parametry a funkci - navrhuje v jednoduchých případech možnosti využití zdvihacích a manipulačních zařízení - posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních zařízení	7. Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení - zdvihadla - jeřáby - výtahy - dopravníky - manipulační stroje
- uveče druhy, funkci použití čerpadel - používá odbornou terminologii při popisu pracovních strojů - rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti má přehled o využití pracovních strojů v praxi	8. Pracovní stroje - čerpadla - kompresory - ventilátory a dmychadla - vývěvy
- chápe význam a použití hnacích strojů - má přehled o použití a funkci vodních turbín - při popisu zařízení používá odbornou terminologii - rozlišuje jednotlivé typy parních kotlů - má přehled o účinnosti hnacích strojů - chápe rozdílnosti v konstrukci spalovacích motorů - posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry strojů a zařízení - uveče pravidla práce na elektrických zařízeních - je seznámen se zásadami pro údržbu, obsluhu a opravy elektrických zařízení strojů	9. Hnací stroje, motory - vodní turbíny - zařízení na výrobu páry - parní turbíny - plynové turbíny - spalovací motory - elektromotory
chápe význam péče o stroje	10. Provoz strojů a zařízení v závodě

Učební osnova STROJNICKÁ TECHNOLOGIE

Počet týdenních vyučovacích hodin za jednotlivé ročníky: 1,5 / 1 / 0

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle:

Cílem je poznat výrobu materiálů používaných ve strojírenství (surového železa, oceli, litin, slitin neželezných kovů, nekovových materiálů), vysvětlit jejich značení dle ČSN, jejich tepelné zpracování a chemicko-tepelné zpracování.

Žáci získají znalosti týkající se výroby polotovarů a základní znalosti o metodách strojního obrábění.

Předmět souvisí s dalšími odbornými předměty - Technologie, Technická dokumentace, Strojnictví, Odborný výcvik.

b) charakteristika učiva:

Výuka je orientována na výklad základních odborných termínů tak, aby žák chápal základní vlastnosti a způsoby zpracování a využití technických materiálů. Žák se naučí volit vhodné způsoby zpracování technických materiálů, získá základní znalosti o nových metodách zpracování materiálů, seznámí se s podstatou těchto metod a možnostmi jejich využití.

Během výuky lze využít učebních videonahrávek, vhodným oživením jsou exkurze, které svou názorností doplní a upřesní informace o zpracování materiálů.

c) pojetí výuky:

Při výuce jsou využívány běžné výukové metody:

forma výkladu

práce s odbornou literaturou

práce s pomůckami

práce s technickými obrazy a videonahrávkami

samostatná práce žáků

problémové vyučování

skupinová výuka

d) hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem.

základem hodnocení jsou výsledky žáka při ústním a písemném zkoušení

důraz je kladen zejména na správnost řešení

kontrola znalostí je prováděna rovněž formou testů

jsou využívána také srovnávací zadání - minimálně 1x v každém tématickém celku

e) přínos k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových

témat: V rámci předmětu jsou rozvíjeny tyto klíčové kompetence:

Komunikativní kompetence - naučí žáka vyjadřovat se srozumitelně a správně v technických výrazech, prezentovat a obhajovat svůj názor na technický problém a obhájit jej, vhodně reagovat na názory druhých

Personální kompetence - přispívá k tomu, že žák dokáže pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalosti a zkušenosti druhých

Sociální kompetence - naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit zadané úkoly, přispívá k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání

Ve Strojírenské technologii se částečně realizuje průřezové téma Člověk a životní prostředí. Výuka přispěje k uvědomění si významu využití nerostných surovin, vede žáka k upevnění zásad třídění odpadu v zaměstnání i soukromém životě. Seznámí žáka s nutností nahrazovat kovy jinými vyhovujícími materiály. Naučí žáka chovat se při výrobě hospodárně k použitým materiálům a dbát na dodržování technologických zásad při používání pomocných provozních materiálů a minimalizovat tak možná ekologická rizika.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo 1. ročník
Žák: • ovládá názvosloví nejpoužívanějších technických materiálů • posuzuje vlastnosti těchto materiálů - fyzikální, mechanické, technologické a určuje vhodnost jejich použití	1. Rozdělení technických materiálů, jejich vlastnosti • rozdělení technických materiálů • fyzikální vlastnosti • mechanické vlastnosti • technologické vlastnosti • elektrické a chemické vlastnosti
• orientuje se v druzích namáhání • popíše principy zkoušek mechanických vlastností • orientuje se v problematice zkoušek tvrdosti • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost použití • chápe principy nedestruktivních zkoušek	2. Zkoušení materiálů • zkoušky mechanických vlastností • zkoušky tvrdosti • zkoušky technologických vlastností • nedestruktivní zkoušky
• určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení, vyčte z něho jejich základní vlastnosti nebo je vyhledává ve Strojnických tabulkách • rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů, k jejich určení provádí zkoušky • posuzuje vlastnosti těchto materiálů a jejich vhodnost pro předpokládané využití	3. Technické kovové materiály • vysoká pec – výroba surového železa • ocel - výroba, druhy, vlastnosti, značení, použití • litina - výroba, druhy, vlastnosti, značení, použití • lehké neželezné kovy - druhy, vlastnosti, značení, použití

• navrhuje pro součásti běžných nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace vhodný druh materiálu;	• těžké neželezné kovy - druhy, vlastnosti, značení, použití
• chápe důležitost nahrazování kovových materiálů nekovy • porovnává vlastnosti kovových a nekovových materiálů • volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty • vysvětlí technologické zásady jejich zpracování • uvede konkrétní příklady použití plastů a ostatních nekovových materiálů • chápe ekologická rizika používání pomocných materiálů a hmot	4. Technické nekovové materiály, jejich vlastnosti a použití ▪ plasty ▪ dřevo ▪ ostatní nekovové materiály ▪ brusiva ▪ Maziva ▪ Pomocné materiály a provozní hmoty ▪ Nátěrové hmoty, lepidla, řezné kapaliny
Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo 2. ročník
• orientuje se ve strukturních složkách oceli • vysvětlí vliv uhlíku a doprovodných prvků na vlastnosti železných kovů • objasní význam tepelného zpracování a jeho vliv na vlastnosti materiálů • vyjmenuje druhy chemicko-tepelného zpracování	5. Základy metalografie a tepelného zpracování • strukturní složky diagramu Fe-Fe₃C • kalení, povrchové kalení • žíhání • popouštění • zušlechťování • cementování • nitridování
• orientuje se v druzích nástrojových materiálů	6. Nástrojové materiály • nástrojové oceli • slinuté karbidy

• určuje vhodný materiál nástrojů pro různé způsoby zpracování • respektuje při používání nástrojových materiálů jejich materiál a vlastnosti • chápe význam tepelného zpracování nástrojových materiálů	• řezná keramika • kubický nitrid boru • diamant
• posuzuje příčiny koroze materiálu • volí pro dané podmínky jednoduchý způsob protikorozi ochrany součástí • rozhoduje o způsobech přípravy materiálu před povrchovou úpravou	7. Povrchové úpravy a ochrana proti korozi • druhy koroze, ochrana proti korozi • pokovování • smaltování, lakování
• orientuje se v materiálech vhodných k odlévání • popíše postup zhotovení forem pro odlévání • chápe význam tepelného zpracování odlitků	8. Polotovary vyráběné odléváním • postup výroby odlitků • nekovové formy • kovové formy • tlakové lití • zvláštní způsoby lití
• orientuje se v materiálech vhodných pro tváření • vysvětlí význam teploty pro tváření za tepla • navrhuje vhodný způsob zpracování (za tepla, za studena) jednoduchých strojních součástí	9. Polotovary vyráběné tvářením • tváření za tepla • tváření za studena
• charakterizuje vlastnosti svařenců • popíše výrobu svařenců • uvede příklady jejich použití • zná realizuje způsoby tepelného zpracování svařenců • používá možnosti spojování materiálů nejběžnějšími technologiemi svařování;	10. Svařence • použití • vlastnosti • tepelné zpracování

Učební osnova TECHNOLOGIE

Počet týdenních vyučovacích hodin pro jednotlivé ročníky: 2 + 4 + 4

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Cílem je poskytnout žákovi základní technické informace, které mu umožní efektivně porovnávat jednotlivé druhy a způsoby opracování materiálů, polotovarů a strojních součástí obráběním a jejich následné použití.

Žák se orientuje v základních druzích ručního a strojního obrábění, má přehled o způsobech měření, zná jednotlivé technologie zpracování – soustružení, frézování, vrtání a broušení a jejich použití a orientuje se v nových způsobech obrábění a dokončování, je seznámen se základními nástrojařskými technologiemi.

Předmět souvisí s dalšími odbornými předměty - Strojnictví, Technická dokumentace, Strojírenská technologie, Odborný výcvik.

b) Charakteristika učiva:

Výuka je orientována na výklad základních odborných termínů tak, aby žák ovládal základní názvosloví technologie zpracování materiálů a ovládal její použití. Učivo je rozloženo do tří ročníků.

Žák ve výuce chápe a ovládá učivo v těchto tématech: základy ručního zpracování materiálů, lícování, základy třískového obrábění, měření, měřidla, vrtání, broušení, ruční dokončování, nové metody obrábění, výrobní postupy, montážní práce, přípravky, nástroje a jejich výroba.

Vyučující seznámí žáka se základními technickými pojmy a orientací v základní technické literatuře.

Během výuky lze využít učebních videonahrávek, vhodným oživením jsou exkurze, které svou názorností doplní a upřesní informace o použití různých konvenčních i nových technologií v praxi.

c) Cíle vzdělání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Výuka směřuje k tomu, aby žák během výuky poznal a osvojil si základy opracování kovových materiálů, pochopil význam správného technologického postupu při výrobě, měl důvěru ve vlastní schopnosti a získal motivaci dále si prohlubovat znalosti získané studiem tak, aby byl schopen v praxi reagovat na vývoj nových strojních technologií při zpracování kovových materiálů.

d) Výukové strategie:

Při výuce Technologie jsou využívány běžné výukové metody:

- forma výkladu
- práce s odbornou literaturou
- práce s pomůckami
- práce s technickými obrazy a videonahrávkami
- samostatná práce žáků
- problémové vyučování
- skupinová výuka

e) Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem.

- základem hodnocení jsou výsledky žáka při ústním a písemném zkoušení

- důraz je kladen zejména na správnost popisované technologie z hlediska jejího praktického využití
- kontrola znalostí je prováděna rovněž formou testů
- jsou využívána také srovnávací zadání - minimálně 1x v každém tématickém celku

f) Přínos k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

V rámci Technologie jsou rozvíjeny tyto klíčové kompetence:

Komunikativní kompetence - naučí žáka srozumitelně se vyjadřovat v technických odborných výrazech, prezentovat a obhajovat své názory na konkrétní technický problém, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat.

Personální kompetence - přispívá k tomu, že žák dokáže pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalosti a zkušenosti druhých, že je schopen kriticky hodnotit své vlastní přednosti i nedostatky.

Sociální kompetence - naučí žáka pracovat samostatně i v kolektivu, přijímat a plnit zadané úkoly, přispívá k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání

V Technologii se částečně realizuje průřezové téma Člověk a životní prostředí. Výuka přispěje k uvědomění si významu využití materiálů a polotovarů, vede žáka k upevnění zásad třídění odpadu v zaměstnání i soukromém životě. Seznámí žáka s nutností nahrazovat kovy jinými vyhotovujícími materiály. Naučí žáka chovat se při výrobě hospodárně a dbát na dodržování technologických zásad při používání pomocných provozních materiálů a minimalizovat tak možná ekologická rizika.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 1. ročník
Žák: • je seznámen s ustanoveními týkajícími se BP • chápe význam měření a orýsování polotovarů před jejich zpracováním • vysvětlí použití jednotlivých měřidel, umí popsat jejich funkci a jednotlivé části • uvede způsoby ručního zpracování technických kovových materiálů • vysvětlí podmínky použití jednotlivých způsobů ručního zpracování materiálů • popíše principy spojování materiálů nýtováním • rozlišuje jednotlivé druhy strojního opracování	1. Základy ručního zpracování materiálů, BP • bezpečnost práce • měření a orýsování • řezání • pilování • stříhání, sekání, probíjení • rovnání a ohýbání plochých a profilových materiálů • vinutí pružin • zaškrabávání, zabrušování a lapování • řezání závitů • nýtování 2. Základy strojního obrábění • vrtání, zahlubování, vyhrubování a vystružování • ruční broušení a ostření nástrojů a náradí

• volí vhodné nástroje pro daný druh technologie • popíše stroje používané pro danou technologii • vysvětlí způsoby upnutí obrobků a nástrojů pro daný způsob opracování • uvede základní práce prováděné na daných strojích • odhaduje teplotu žhavých polotovarů • pozná jednoduché kovářské práce	• řezání na strojní pile 3. Tepelné tváření - kování
---	--

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 2. ročník
Žák: • vyjmenuje druhy pohonů ručního mechanizovaného nářadí • uvede druhy ručního nářadí používané v nástrojařství • rozlišuje specifiku opracování nekovových materiálů • vyjmenuje pomůcky používané pro orýsování • vysvětlí postup při prostorovém orýsování • popíše způsoby úpravy dosedacích ploch součástí • volí správný postup při skolíkovaní součástí • uvede způsoby a postupy ručního dokončování • vysvětlí podstatu jednotlivých způsobů strojního obrábění • popíše geometrii břitů soustružnického nože, základní	4. Mechanizované ruční nářadí • druhy pohonů • druhy nářadí • použití v nástrojařství 5. Ruční opracování nekovových materiálů • zpracování dřeva • zpracování plastů 6. Prostorové orýsování • rýsovací deska • rýsovací pomůcky • postup 7. Ruční dokončování • slícování, svrtávání a skolíkovaní • ruční dokončování – zaškrabávání, lapování, zabrušování 8. Základy třískového obrábění • teorie obrábění • geometrie břitů nástroje

plocha na nástroji, vliv řezných úhlů na obrábění • vyjmenuje jednotlivé způsoby upnutí nástrojů při obrábění • chápe význam chlazení a mazání při obrábění • volí řezné podmínky s ohledem na požadavky na obrábění • vyjmenuje druhy a části soustruhů • vypočítá řeznou rychlost • uvede základní druhy soustružnických nožů • vysvětlí postup při jednotlivých soustružnických pracích • vyjmenuje druhy a části frézek • uvede základní členění fréz • vypočítá řeznou rychlost • vysvětlí postup při jednotlivých frézovacích pracích • vyjmenuje druhy vrtaček a jejich části • uvede základní vrtací nástroje a jejich použití, upínání a údržbu • popíše způsoby upínání obrobků při vrtání • uvede postup při vrtání, vyhrubování, vystružování a zahlubování • popíše postup řezání závitů závitníky • chápe význam a použití vrtacích šablon • uvede požadavky na postup výroby hlubokých děr • vyjmenuje nástroje a způsoby výroby hlubokých děr • uvede členění brousících obráběcích strojů a jejich druhy • vyjmenuje základní části brusek • zná způsoby upínání brusných kotoučů • uvede zásady ostření nástrojů s ohledem na materiál nástroje	• řezné materiály a řezné nástroje pro strojní obrábění • obrobiteľnosť materiálů • upínání obrobků a nástrojů • chlazení a mazání • řezné podmínky 9. Soustružení • soustruhy • nástroje • soustružnické práce 10. Frézování • frézky • frézy • frézovací práce 11. Vrtání • vrtačky • vrtací nástroje • upínání obrobků • v. průchozích a neprůchozích děr, zahlubování • vyhrubování a vystružování • zahlubování • řezání závitů závitníky • výroba přesných děr v přesných roztečích – vrtací šablony • hluboké vrtání 12. Broušení • brusky • brusné kotouče • vyvažování a oovnávaní • upínání obrobků
--	--

• uvede stroje používané pro strojní ostření nástrojů • chápe pojem lícování • vyhledá v STab. dovolené úchytky lícovaných rozměrů, určí druh uložení strojních součástí • vyjmenuje základní druhy měřidel, jejich části a použití • chápe význam kvality opracování s ohledem na hospodárnost výroby • uvede jednotlivé způsoby PÚ • vysvětlí princip pokovování • uvede výhody použití plastů v oblasti PÚ • sestaví výrobní postup pro středně složitou součást • zadá požadavky na nástroje a pomůcky včetně přípravků a měřidel • volí velikost polotovaru pro výrobu zadané součásti • zachází odpovídajícím způsobem s automatizačními prvky a s prvky tekutinových mechanismů nástrojů a pomůcek	• ostření jednoduchých nástrojů • strojní ostření nástrojů 13. Lícování, přesná měřidla • lícování • úchytky tolerovaných a netolerovaných rozměrů • výpočty rozměrů pro obrábění • druhy měřidel a jejich použití • chyby měření • drsnost povrchu • vyjmenuje druhy pohonů ručního mechanizovaného nářadí • uvede druhy ručního nářadí používané v nástrojařství 14. Povrchové úpravy • nátěry • pokovování • potahování plasty 15. Výrobní postupy • výrobní podklady, zjišťování údajů • druhy VP, jejich členění a vypracování • volba pomůcek, nástrojů, měřidel • vypracování VP • aplikace automatizačních prvků
--	--

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 3. ročník
Žák: • uvede části řezných nástrojů a jejich význam • určí požadavky na materiál řezných nástrojů • nakreslí geometrii jednoduchých řezných nástrojů • vysvětlí podmínky opracování řezných materiálů	16. Řezné nástroje • soustružnické nože • frézy • vrtáky • hoblovací a obrážecí nože • protahovací a protlačovací trny

• uvede princip technologie stříhání, ohýbání a tažení • vyjmenuje druhy stříhadel, ohýbadel a tažidel a jejich části • volí vhodný materiál pro výrobu stříhacích, ohýbacích a tažných nástrojů • chápe principy tváření v zápustkách • uvede požadavky na materiál zápustek • popíše konstrukční části zápustek • chápe význam TZ materiálu • uvede základní druhy TZ • uvede druhy a význam přípravků pro obrábění • určí vlastnosti a užití jednotlivých materiálů při výrobě přípravků • uvede základní části přípravků, způsoby upínání součástí • sestaví výrobní postup pro středně složitou součást • zadá požadavky na nástroje a pomůcky včetně přípravků a měřidel • volí velikost polotovaru pro výrobu zadané součásti • uvede principy zpracování plastů a jejich základní vlastnosti • vysvětlí princip tlakového lití kovů a požadavky na materiál pro formy s ohledem na využití při odlévání	17. Lisovací nástroje pro lisování za studena • stříhání, stříhadla • ohýbání, ohýbadla • tažení, tažné nástroje 18. Lisovací nástroje pro práci za tepla • zápustkové kování • zápustky • údržba zápustek • TZ dílů – žihání, kalení, popouštění 19. Přípravky • druhy • konstrukce • materiál • části • využití 20. Výroba měřidel • výrobní podklady, zjišťování údajů • druhy VP, jejich členění a vypracování • volba pomůcek, nástrojů, měřidel 21. Nástroje pro tváření plastů 22. Formy pro tlakové lití kovů
--	--

Učební osnova ODBORNÝ VÝCVIK

Celkový počet vyučovacích hodin za studium:	1 408
Počet vyučovacích hodin v jednotlivých ročnících:	448 + 480 + 480
Počet týdenních vyučovacích hodin pro jednotlivé ročníky:	14 – 15 – 15

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Cílem předmětu je naučit žáka výrobu součástí pomocí ručního a strojního obrábění, tepelně upravovat materiály, ostřit nástroje, spojovat materiály, opravovat vadné díly, montovat a demontovat přípravky, provádět funkční zkoušky.

b) Charakteristika učiva:

Žák chápe základní informace o použitých materiálech, nástrojích a strojích. Zpracovává kovové i nekovové materiály pomocí strojního a především ručního obrábění.

Učivo navazuje na odborné předměty – Strojírenskou technologii, Strojnictví, Technologii a technickou dokumentaci. Žák získává základní přehled o hospodárnosti při výrobě a provozu strojírenských výrobků.

c) Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí:

Výuka směřuje k tomu, aby žák po jejím skončení ovládal:

- ruční zpracování kovů (dle příslušné výkresové dokumentace)
- strojní obrábění (dle příslušné výkresové dokumentace)
- spojování součástí (rozebiratelné a nerozebiratelné spoje)
- práce s mechanizovaným ručním nářadím
- tváření kovů za tepla, tepelné zpracování kovů (kování, kalení, popouštění a černění)
- strojní ostření nástrojů
- doplňkové nástrojařské práce (vinutí pružin, narážené a nalisované spoje)
- ustavení a svrtání dílů
- skolíkování dílů
- vypracování tvaru jednoduchých dílů (průstřižník a průstřižnice)
- úpravy po tepelném zpracování (lapování, leštění)
- kontrola, opravy, montáž a demontáž dílů
- funkční zkoušky a proměření výrobku
- úprava nástroje k dosažení žádoucí jakosti výrobku

d) Výukové strategie:

- individuální výuka
- skupinová výuka
- forma výkladu a praktická ukázka
- samostatná práce žáků dle zadání
- práce dle technické dokumentace
- práce s dílenskými tabulkami
- problémové učení

e) Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem.

- základem hodnocení jsou výsledky žáka při ověřování praktických dovedností a znalostí prostřednictvím souborné práce, vždy na probrané tematické úrovni
- dále je hodnocen také soubornou prací po probrání celého tematického celku
- kontrola znalostí je prováděna i teoreticky

f) Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:

Komunikativní kompetence – naučí žáka diskutovat o materiálech, technologických postupech použitých nástrojích a strojích, vyjadřovat se jasně a věcně za pomoci odborných výrazů. Žák prezentuje svůj názor, neodmítá názory svých kolegů, je schopen o nich diskutovat.

Personální kompetence – napomáhá k zařazení žáka v kolektivu, naučí ho využívat ke svému učení znalostí a zkušeností druhých.

Sociální kompetence – naučí žáka nést odpovědnost za svoje jednání a kvalitu práce, pracovat samostatně i v kolektivu, přispívá k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání.

Předmětu Odborný výcvik se dotýká průřezové téma Člověk a životní prostředí. Vede žáka k upevnění zásad při třídění odpadu, nebezpečného odpadu a olejů. Pomáhá žákovi, aby si uvědomil nutnost šetření energiemi a materiálem.

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 1. ročník
Žák: • dodržuje bezpečnostní předpisy pro všechny používané stroje, nástroje, zařízení a pracovní činnosti s nimi spojené • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • měří úhly úhelníky a úhloměry • kontroluje tvar rádiusovými měrkami • používá rýsovací nářadí a pomůcky • rýsuje pomocí Perfektoru • volí vhodné pilové listy a správně je upíná do pilového rámu • používá správný postoj • upíná vhodně materiál • volí vhodně druh pilníku a správně ho používá	1. Bezpečnost práce ▪ BOZP, PO, seznámení s pracovištěm 2. Ruční zpracování kovů a nekovových materiálů ▪ měření ▪ orýsování ▪ prostorové orýsování ▪ řezání ▪ pilování rovinných, spojených a tvarových ploch

• ošetřuje nástroje a nářadí pro pilování • dohotovuje a upravuje součásti po strojním opracování • stříhá ručními, pákovými a tabulovými nůžkami • děruje, probíjí, používá nástroje pro tyto práce • ohýbá a rovná materiál ve svěráku, ohýbače a na rovnacích deskách • značí součásti razídky • popisuje součásti elektrickou jehlou, dovede nastavit správné hodnoty pro popisování • používá vhodné úpravy povrchů dle požadavků na výrobek • zabrušuje, lapuje, používá vhodné zabrušovací pasty a lapovací nástroje • určí řezné podmínky • upíná vhodně nástroje a materiál • vrtá pomocí ručních a strojních vrtaček • používá správný postup při vystružování – pořadí a průměry nástrojů • měří vhodnými měřidly • volí záhlubníky dle šroubů • brousí ruční nástroje – důlčíky, sekáče, nůžky, vrtáky • vybírá vhodné brusné kotouče • používá ochranné prostředky • řeže závity závitníky, závitovými čelistmi a řezacími hlavicemi • dodržuje správné pořadí závitníků • dodržuje kolmost závitů • lícuje součásti dle požadované tolerance • měří vhodnými měřidly • měří drsnost povrchu podle vzorkovnice povrchů pro různé druhy obrábění • měří mikrometrickými měřidly	▪ stříhání, sekání a probíjení ▪ rovnání a ohýbání ▪ značení razídky, popisování elektrickou jehlou ▪ úpravy povrchu – zaškrabávání, zabrušování, lapování 3. Strojní obrábění ▪ seznámení s BOZP ▪ vrtání, zahlubování ▪ vyhrubování, vystružování ▪ broušení ▪ řezání závitů ▪ lícování a přesné měření ▪ měření drsnosti povrchu, měření mikrometrickými měřidly, použití dílenského mikroskopu
---	---

• používá dílenský mikroskop • měří úhelníky, úhloměry, průměrnými měřidly a pomocí sinusového pravítka • spojuje součásti pomocí šroubů a matic svěracími, závrtnými a rozpěrnými šrouby • spojuje součásti spojovacími, dosedacími a zajišťovacími kolíky • spojuje součásti nýtováním, svařováním a pájením • pracuje s vrtačkami, nůžkami, bruskami a dalším mechanizovaným ručním náradím • ovládá jejich obsluhu a funkci	▪ měření úhlů úhelníky, úhloměry, sinusovým pravítkem a pomocí průměrného válce 4. Spojování součástí ▪ rozebíratelné spoje ▪ nerozebíratelné spoje 5. Mechanizované ruční nářadí ▪ seznámení s BOZP ▪ seznámení s druhy ručního nářadí a druhy pohonu – elektrický, pneumatický ▪ práce s mechanizovaným náradím
---	--

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 2. ročník
Žák: • dělí a opracovává různé druhy plastů • spojuje plasty lepením, tmelením a svařováním • opracovává dřevo ručním náradím • upravuje povrch nátěry, lakováním a mořením • používá pro prostorové rýsování přístroj Perfektor, nádrhy, rýsovací desky a další rýsovačské nářadí • vyrábí šablony – pro měření vrcholového úhlu vrtáku při broušení	6. Ruční zpracování nekovových materiálů ▪ BOZP ▪ zpracování a spojování plastů ▪ ruční obrábění, spojování a povrchové úpravy dřeva 7. Prostorové orýsování ▪ rýsovací deska, Perfektor, nádrhy ▪ práce s náradím pro rýsování 8. Ruční dokončovací obrábění ▪ výroba šablon ▪ slícování

• slícovává součásti pomocí kolíků • upravuje povrch zaškrabáváním, zabrušováním a lapováním • dodržuje BOZP při práci na všech používaných strojích, nástrojích a zařízeních • volí vhodné nástroje, nastavuje je do osy • upíná materiál bez poškození • zvládá jednoduché soustružnické práce • měří, kontroluje výrobky • volí vhodné nástroje • upíná bez poškození do svěráků, děliček a přípravků • zvládá jednoduché frézařské práce • zvládá vytvořit jednoduchý program na NC stroji+počítači • kontroluje a měří výrobky • volí vhodné nástroje • upíná materiál bez poškození • obrábí drážky dle norem • měří a kontroluje • volí vhodné brusné kotouče • zvládá jednoduché brusičské práce • měří a kontroluje • volí vhodné nástroje • upíná obrobky bez poškození • vrtá dle požadovaných rozměrů • měří a kontroluje • dodržuje BOZP • provádí jednoduché kovářské práce • volí vhodné teploty pro kalení, popuštění, černění a další chemicko-tepelné zpracování • upíná broušené nástroje vhodným způsobem	▪ zaškrabávání ▪ ruční zabrušování a lapování 9. Základy strojního obrábění ▪ BOZP, PO, seznámení s pracovištěm ▪ základní práce na univerzálním hrotovém soustruhu ▪ základní práce a programování na NC soustruhu ▪ základní práce na konzolové a nástrojařské frézce ▪ základní práce a programování na NC frézce, či obráběcím centru ▪ základní práce na obrážkách ▪ základní práce na rovinných a hrotových bruskách ▪ základní práce na radiálních a souřadnicových vrtačkách a vyvrtávačkách 10. Tváření kovů za tepla, tepelné zpracování kovů ▪ BOZP ▪ základní kovářské práce ▪ tepelné zpracování jednoduchých nástrojů ▪ chemicko-tepelné zpracování 11. Strojní ostření nástrojů ▪ vrtáky ▪ frézy, výhrubníky, výstružníky, záhlubníky
---	--

• brousí vrtáky, frézy, výhrubníky, výstružníky, záhlubníky, závitové čelisti, soustružnické nože a pilové kotouče • kontroluje a měří broušené nástroje • navíjí pružiny ve svěráku a pomocí soustruhu • počítá požadovanou délku materiálu • určí vhodný přesah • lisuje pomocí mechanického a hydraulického lisu • spojuje materiály měkkou pájkou • používá vhodná lepidla pro spojování různých druhů materiálu, umí je připravit dle návodu	▪ závitníky, závitové čelisti ▪ soustružnické nože ▪ pilové kotouče 12. Doplnkové nástrojařské práce ▪ vinutí pružin ▪ narážené a nalisované spoje 13. Spojování materiálů ▪ pájení materiálů ▪ lepení materiálů
--	--

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo – 3. ročník
Žák: • piluje dva materiály na stejné rozměry a tvary společně bez pootočení • upíná společně materiály pro jejich svrtání • vrtá otvory dle výkresové dokumentace • řeže závitů za dodržení kolmosti • společně svrtává, struží a skolíkovává materiály • piluje přesný otvor pomocí jehlových pilníků • používá k měření základní měrky • lícuje průstřížník s průstřížnicí, dbá na přesné dokončení otvoru	14. Ustavení a svrtání dílů ▪ ustavení dvou desek proti sobě ▪ svrtání desek, řezání závitů 15. Skolíkování dílů ▪ skolíkování 16. Vypracování tvaru jednotlivých dílů ▪ vypilování průstřížnice ▪ úprava tvaru průstřížníku pilováním

• zkouší funkci nástřihu • používá jemné pilníky pro opracování materiálu s přídavkem na pilování • měří vhodnými měřidly k dosažení požadované přesnosti • používá smirkové plátno se správným počtem zrn k dosažení požadované drsnosti povrchu • vybírá vhodné materiály pro kalení • zahřívá v elektrické peci na kalící teplotu • zkouší materiál tvrdoměrem • ohřívá materiály na danou teplotu, namáčí je v olejové lázni do vychladnutí • ohřívá materiál na popouštěcí teplotu a ochlazuje na vzduchu dle popouštěcích barev • používá lapovací pasty dle požadované drsnosti • zkouší součásti proti sobe a současně je proměřuje měřidly • měří mikrometrem, hloubkoměrem, úchylkoměrem a dalšími měřidly potřebnými k proměření dílů • vyřazuje vadné součásti – opravitelné, neopravitelné • proměřené a opravitelné díly opravuje pomocí broušení, lapování, pilování na požadované rozměry	17. Ruční dokončení dílů po strojním obrábění ▪ úprava povrchu po frézování jemným pilováním ▪ úprava po soustružení jemným smirkovým plátnem 18. Tepelné zpracování drobných dílů ▪ kalení drobných součástí ▪ kovářské černění výrobků ▪ popouštění součásti vlastním teplem 19. Úpravy dílů po tepelném zpracování ▪ lapování otvoru proti hřídeli ▪ odstraňování okují leštěním součásti brusnou pastou 20. Kontrola dílů ▪ proměření dílů po výrobě 21. Opravy dílů ▪ opravy vadných rozměrů součásti broušením, lapováním a pilováním 22. Montáž a demontáž ▪ montáž a demontáž přípravků a nástrojů
--	--

• montuje a demontuje jednoduché přípravky a nástroje • chápe jejich funkci a použití • provádí zkušební funkci opraveného a smontovaného přípravku • upravuje a připravuje přípravek pro použití • prověřuje hotový výrobek • u přípravků pro stříhání volí řezné vřle dle tloušťky a druhu materiálu • chápe vliv velikosti řezné vřle na kvalitu vyrobené součásti	23. Funkční zkoušky, proměření výrobku 24. Úprava nástroje k dosažení žádoucí jakosti výrobku
• dodržuje BOZP při práci na všech používaných strojích, nástrojích a zařízeních • volí vhodné nástroje, nastavuje je do osy • upíná materiál bez poškození • zvládá jednoduché programování NC strojů.	25. Základní programování na NC strojích

6. Materiální zabezpečení výuky:

Přehled učeben:

Druh učebny	Počet	Kapacita
Klasická	18	Max. 34
Jazykové	4	20
Informačních technologií	2	18
Odborné učebny	2	Max 34

Klasické učebny jsou vybaveny potřebnou technikou - zpětný projektor, interaktivní tabule, ve většině případů PC a dataprojektor – celkem v 7 učebnách.

Odborná učebna strojírenská je vybavena (kromě běžných názorných pomůcek) PC, dataprojektorem, vizualizérem a interaktivní tabulí.

Dataprojektory v učebnách	7
Interaktivní tabule	2

Seznam software v učebnách a kabinetech:

MS Windows 2000/XP/2003 Server

MS Office 2000/2002/2003

OpenOffice.org 2.0

CorelDRAW! Graphic Suite 12 CZ

Zoner Calisto, Media Explorer, Context

Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera

Acrobat Reader, 7-Zip

Wolfram Mathematica

Lexikon 2002 - Aj

TS Český jazyk

Autodesk AutoCAD

Autodesk Inventor

Autodesk Mechanical Desktop

Vision 6

Škola je Informačním centrem SIPVZ pro pracovníky ve strojírenství a dopravě.

Vybavení dílen odborného výcviku:

Výuka praxe probíhá v rámci Českých Budějovic v objektu školních dílen. Celkový počet využívaných dílen je **7 dílen pro výuku ručního zpracování kovů, 2 soustružny, 1 frézárna, 1 dílna pro výuku programování NC strojů**

Vybavení dílen:**Klasické OS:**

- soustruhy – 23ks
- frézky – 13 ks
- vrtačky – 12 ks
- hoblovka – 1 ks
- obrážecí – 1 ks
- bruska na kulato – 1 ks
- bruska na plocho – 1 ks
- pila pásová – 2 ks

Laboratorní pec – pro tepelné zpracování

Ruční mechanizované nářadí

Perfektor - přístroj k prostorovému orýsování

7. Personální zabezpečení výuky

Výuka všech všeobecně vzdělávacích i odborných předmětů včetně výuky odborného výcviku je plně zabezpečena kvalifikovanými pedagogy, kteří splňují požadavky stanovené zákonem o pedagogických pracovnících.

8. Spolupráce se sociálními partnery

Při zabezpečování vzdělávacího programu škola spolupracuje s těmito sociálními partnery:

8.1 Úřad práce

Spolupráce s úřadem práce je zaměřena na sledování uplatnění absolventů na trhu práce. Pravidelným hodnocením je možné reagovat na poptávku trhu práce, upravovat učební plán a osnovy jednotlivých předmětů. Cílem je minimalizovat počet absolventů kteří po ukončení studia budou pobírat podporu v nezaměstnanosti. Pravidelné konzultace minimálně jednou ročně.

8.2 Střední průmyslová škola automobilní a technická

Součástí školy je střední průmyslová škola technická, kde mají absolventi možnost pokračovat ve vzdělávání ve dvouletém nástavbovém studiu (případně v tříletém dálkovém studiu) přímo navazujícího oboru Provozní technik, příp. další a získat tak střední vzdělání s maturitní zkouškou.

8.3 Podnikatelská sféra

Sociálním partnerem jsou firmy zaměřené na strojírenskou výrobu. Jejich požadavky a návrhy ovlivňují výuku zejména v odborných předmětech a odborném výcviku. Zdrojem těchto návrhů a celé spolupráce je odborná praxe žáků druhých a třetích ročníků ve formě čtvrtletních stáží. Dále se firmy podílejí na dalším odborném vzdělávání učitelů odborných předmětů, umožňují přístup k jejich informačnímu systému a dle možností se podílejí na zlepšování materiálního vybavení školy.

Spolupráce probíhá především s těmito firmami:

- Motor Jikov Group, a.s.

- Groz-Beckert, s.r.o.
- Kern-Liebers, s.r.o.
- Mosled, s.r.o.

8.4 Rodiče a žáci

Rodiče mohou ovlivňovat obsah školního vzdělávacího programu přes radu školy, nebo Unii rodičů. Žáci mohou ovlivňovat školní vzdělávací program přes radu školy.