Střední odborná škola technická a zahradnická,
Lovosice, příspěvková organizace

Zřizovatel: Ústecký kraj, Velká Hradební 48, 400 02 Ústí nad Labem

Školní vzdělávací program
OPRAVÁŘ ZEMĚDĚLSKÝCH STROJŮ

Kód a název oboru: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

Obsah Školního vzdělávacího programu

1. Úvodní identifikační údaje ... 2
2. Profil absolventa ... 3
3. Charakteristika školního vzdělávacího programu ... 12
4. Učební plán ... 22
5. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP ... 24
6. Učební osnovy ... 25
6.1 Český jazyk a literatura ... 25
6.2 Anglický jazyk ... 35
6.3 Občanská nauka ... 45
6.4 Fyzika ... 54
6.5 Chemie ... 58
6.6 Základy ekologie ... 62
6.7 Matematika ... 67
6.8 Tělesná výchova ... 74
6.9 Informatika ... 87
6.10 Ekonomika ... 95
6.11 Strojnictví ... 101
6.12 Technická dokumentace ... 105
6.13 Technologie oprav ... 109
6.14 Základy zemědělské výroby ... 116
6.15 Zemědělské stroje a zařízení ... 122
6.16 Motorová vozidla ... 128
6.17 Řízení motorových vozidel ... 134
6.18 Odborný výcvik ... 140
7. Personální a materiální zabezpečení vzdělávání ... 149
8. Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP ... 153
9. Školní preventivní strategie ... 154

1. Úvodní identifikační údaje

Název školy:		***Střední odborná škola technická a zahradnická, Lovosice, příspěvková organizace***
Adresa školy:		***Osvoboditelů 1/2, 410 02 Lovosice***
Kontakty:	*telefon:*	***416 532 883***
	fax:	***416 532 883***
	e-mail:	***sekretariat@soslovo.cz***
	www:	***http://www.soslovo.cz***
Zřizovatel:		***Ústecký kraj***
Adresa:		***Velká Hradební 48, 400 01 Ústí nad Labem***
Školní vzdělávací program:		***Opravář zemědělských strojů***
Obor vzdělání:		***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Poskytované vzdělání:		***Střední vzdělání s výučním listem***
Úroveň vzdělání EQF:		***3***
Délka a forma vzdělávání:		***3 roky, denní forma***
Platnost:		***od 1. 9. 2025***
Ředitel:		***Mgr. Bc. Jiří Procházka***

2. Profil absolventa

Střední odborná škola technická a zahradnická, Lovosice
Školní vzdělávací program: ***Opravář zemědělských strojů***
Obor vzdělání: ***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Délka a forma vzdělávání: ***3 roky, denní forma***
Platnost: ***od 1. 9. 2025***

Uplatnění absolventa v praxi

Absolvent se uplatní zejména v oblasti zemědělského opravárenství a servisních služeb v povolání opravář zemědělských strojů. Kromě provádění vlastních oprav, výroby a renovace součástí, údržby a seřizování strojů a zařízení jsou absolventi rovněž schopni hodnotit provozní spolehlivost zemědělské techniky a motorových vozidel (zejména traktorů) pomocí diagnostických zařízení. Tato šířka profilu umožňuje uplatnění absolventů i v příbuzných strojírenských provozech, lesním hospodářství, dopravě, stavebnictví, případně v dalších oblastech, kde se vyskytuje opravárenská problematika. V případě absolvování specializačních kurzů se mohou uplatnit i při obsluze složitých zemědělských strojů a zařízení, pro kterou je vyžadováno zvláštní oprávnění. Součástí vzdělávání je i odborná příprava k získání řidičského oprávnění skupiny T, B a C. Součástí vzdělávání je i odborná příprava k získání minimálně dvou svářečských oprávnění, a to v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenové) nebo v rozsahu základního kurzu pro obloukové svařování (obalenou elektrodou nebo tavicí se elektrodou v aktivním plynu); a dále získali odbornou připravenost ke složení zkoušky v rozsahu kurzu zaškolení na obsluhu zařízení pro plamenové svařování (ruční pájení plamenem).
O výběru přípravy k získání minimálně dvou svářečských oprávnění rozhodne ředitel školy podle možností školy, v souladu s platnými právními předpisy. Absolvent získá odbornou způsobilost pro zacházení s přípravky na ochranu rostlin 1. stupně v souladu s platnou legislativou.

Kompetence absolventa

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

Klíčové kompetence

Z jednotlivých klíčových kompetencí se budeme zaměřovat především na rozvíjení těchto následujících kompetencí:

a) Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

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

b) Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli: schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že by především měli:

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

c) Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí;

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností.

d) Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, pomáhat druhým lidem;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;

- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- komunikovat vhodně s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

g) Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn., že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení;

- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích.

h) Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence

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

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

- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn., aby absolventi:
- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

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

d) Pracovat s technickou dokumentací, tzn., aby absolventi:
- četli technické výkresy a vhodně využívali další způsoby grafické komunikace jako součást technické přípravy výroby jednotlivých výrobků nebo jejich součástí;
- znázorňovali graficky odpovídajícím způsobem tvar a rozměry zobrazovaného předmětu, a to podle skutečnosti i podle vlastní představy;
- využívali počítačové aplikace při opravárenské činnosti a při hledání optimálních způsobů využívání strojů a zařízení;
- orientovali se v příslušných technických normách a předpisech a dodržovali požadavky uvedené v technické dokumentaci k opravovaným strojům a zařízením (seřizovací hodnoty, servisní lhůty a další údaje např. z dílenských příruček a katalogů náhradních dílů).

e) Volit, vybírat a používat vhodné materiály pro strojírenskou výrobu a opravárenskou činnost, tzn., aby absolventi zejména:
- posuzovali užitné, technologické a ekonomické vlastnosti materiálů a uplatňovali znalosti těchto vlastností při rozhodování a volbě optimálního typu materiálu;
- dodržovali zásady hospodárného užívání a ekologické likvidace materiálů po skončení
- jejich životnosti;
- volili vhodné způsoby uskladnění materiálů

f) Používat vhodné technologické postupy výroby (včetně výroby zemědělských produktů) a oprav a vhodné technologické vybavení, tzn., aby absolventi především:

- pracovali s ručním nářadím, stroji a zařízeními a prováděli veškeré operace potřebné pro zhotovení daného výrobku nebo pro realizaci příslušné opravy;
- měřili sledované hodnoty a seřizovali stroje s využitím vhodných diagnostických přístrojů (klasických i elektronických) a doporučených metod;
- dodržovali předepsaný technologický postup nebo jeho varianty;
- vybírali nebo specifikovali potřebné nástrojové vybavení;
- pracovali podle stanovených pracovních režimů technologického vybavení;
- dodržovali závazné pracovní postupy sestavené pro jednotlivá pracoviště, uvědomovali si odpovědnost za výsledky své práce, dbali na přesnost provedení a získali cit pro materiál a hodnotu výrobku;
- používali vhodné způsoby skladování, balení a přepravy výrobků;
- sledovali trendy vývoje technologií;
- správně a bezpečně obsluhovali, seřizovali a prováděli běžnou údržbu výrobních strojů a zařízení a zemědělských mechanizačních prostředků;
- věnovali pozornost vlivu používaných technologií na pěstované rostliny a na život a zdraví chovaných hospodářských zvířat a zvířat žijících ve volné přírodě, aby nebyla poškozována provozem zemědělské techniky;
- vedli základní evidenci a běžnou hospodářskou administrativu spojenou s opravárenskou činností; získali odbornou způsobilost pro nakládání s přípravky na ochranu rostlin 1.
- stupně v souladu s platnou legislativou;
- získali odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupin T, B a C.

g) Zhotovovat jednoduché strojní součásti, obnovovat a udržovat provozní spolehlivost strojů a zařízení, tzn., aby absolventi:

- samostatně zhotovovali jednoduché výrobky podle technické dokumentace;
- měřili běžnými měřidly s dostatečnou přesností;
- prováděli operace ručního zpracování kovů, především pilování, řezání, stříhání, vrtání, zahlubování, vystružování, řezání závitů, rovnání, ohýbání, nýtování, kování, zabrušování a lapování, lepení;
- prováděli základní technologické operace strojního obrábění, především soustružení, frézování, obrážení a broušení;
- vysvětlili funkci strojních celků a součástí motorových vozidel (především traktorů) a mechanizačních prostředků používaných při pěstování rostlin a chovu hospodářských zvířat;
- diagnostikovali poruchy a závady zařízení s využitím objektivních i subjektivních metod diagnostiky a dostupných diagnostických zařízení;
- stanovili příčinu poruchy a zamezili v rámci možností jejímu opakování;
- stanovili nejvhodnější technologický postup opravy k odstranění zjištěné závady, provedli kvalifikovaně opravu, přezkoušeli a správně seřídili opravený stroj;

- bezpečně prováděli montáž a demontáž základních strojních celků;
- dodržovali termíny pravidelné údržby a kontroly a předcházeli včasným diagnostikováním závad rozsáhlejšímu poškození strojů, zařízení a motorových vozidel;
- získali odbornou připravenost ke složení zkoušky v rozsahu minimálně dvou z uvedených kurzů svařování, a to v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíkoacetylenové) nebo v rozsahu základního kurzu pro obloukové svařování (obalenou elektrodou nebo tavicí se elektrodou v aktivním plynu); a dále získali odbornou připravenost ke složení zkoušky v rozsahu kurzu zaškolení na obsluhu zařízení pro plamenové svařování (ruční pájení plamenem).

Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

Úplná profesní kvalifikace vztahující se k danému oboru vzdělání:

Název ÚPK	Kód ÚPK	EQF
Opravář zemědělských strojů	41-55-H/01	3

Organizace vzdělávání

Délka a forma vzdělávání

Tento obor vzdělání je realizován v této formě vzdělávání:

- 3 roky v denní formě vzdělávání

Dosažený stupeň vzdělání

- střední vzdělání s maturitní zkouškou
- kvalifikační stupeň EQF 3

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání:

Obecné podmínky jsou vymezeny školským zákonem a RVP
Podle právních předpisů je podmínkou pro přijetí ke studiu:

- přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů;
- splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky;
- splnění podmínek přijímacího řízení;
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti.

Podmínky přijímacího řízení jsou stanoveny jednotnými kritérii. Kritéria přijetí určuje ředitel školy a jsou zveřejňována v souladu s platnou legislativou.
Škola nabízí možnost studia i žákům s vývojovými poruchami učení lehčího stupně. V těchto případech je brán zřetel na doporučení školského poradenského zařízení

Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání

Vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Konání závěrečné zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím předpisem.

- dosažený stupeň vzdělání – střední vzdělání s výučním listem.
- kvalifikační úroveň EQF 3

Závěrečná zkouška je složena z praktické, písemné a ústní části.
Závěrečná zkouška se realizuje podle Jednotného zadání závěrečných zkoušek.

Předměty nebo jiné ucelené části učiva, z nichž se koná závěrečná zkouška, jsou předměty zahrnující svými tématy odborné kompetence absolventa (strojnictví, technická dokumentace, technologie oprav, základy zemědělské výroby, zemědělské stroje a zařízení, motorová vozidla, odborný výcvik).

3. Charakteristika školního vzdělávacího programu

Střední odborná škola technická a zahradnická, Lovosice
Školní vzdělávací program: ***Opravář zemědělských strojů***
Obor vzdělání: ***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Délka a forma vzdělávání: ***3 roky, denní forma***
Platnost: ***od 1. 9. 2025***

Popis celkového pojetí vzdělávání

Jedná se o tříletý obor vzdělání zakončený získáním středního vzdělání s výučním listem. Náplní je teoretické vyučování a praktická výuka formou odborného výcviku. V rámci odborného výcviku může výuka probíhat na smluvních pracovištích.
ŠVP rozpracovává do konkrétní podoby RVP a upřesňuje obsah teoretické výuky i praktického výcviku. Je zvolena forma předmětového uspořádání. Disponibilní hodiny byly využity pro posílení hodinové dotace odborných předmětů. ŠVP vychází z požadavků regionálních podniků a v učebních osnovách jsou zahrnuty témata pro zajištění uplatnitelnosti absolventů na trhu práce. Nad rámec RVP je žákům umožněno absolvovat kurz svařování podle EN 287-1.
V oblasti vzdělávací strategie je klíčová spolupráce a vzájemná provázanost mezi teoretickými předměty a odborným výcvikem. Jsou využívány názorné metody výuky, které umožňují hlubší pochopení vyučované problematiky. Nezastupitelnou roli v rozvoji odborných kompetencí má produktivní práce žáků v odborném výcviku realizovaná mimo jiné na smluvních pracovištích a smluvních zakázkách.
Způsoby rozvoje odborných a klíčových kompetencí a způsoby začlenění průřezových témat do jednotlivých předmětů jsou uvedeny v osnovách těchto předmětů.

Organizace výuky:

Teoretická výuka se s praktickou výukou střídají v pravidelných týdenních cyklech. Organizace výuky probíhá v souladu s platnou legislativou, školním a organizačním řádem školy. Odborný výcvik probíhá na pracovištích odborného výcviku a na smluvních pracovištích pod vedením učitelů odborného výcviku a instruktorů odborného výcviku. Žáci jsou děleni do skupin v souladu s platnou legislativou při zohlednění potřeb žáků a možností školy.
Žáci se mohou dle možností účastnit soutěží odborných dovedností, firemních předváděcích akcí, exkurzí a odborných výstav, na kterých se mohou seznámit s novými trendy a technologiemi v oboru. Významným zdrojem získávání informací je i využití internetu při výuce i mimo ni

Způsob hodnocení žáků:

Hodnocení výsledků žáků vychází ze zákona o předškolním, základním středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání č. 561/2004 Sb., vyhlášky MŠMT o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři č. 13/2005 Sb. a pravidel hodnocení žáků, která jsou součástí školního řádu. Hodnoceny jsou výsledky vzdělávání žáka v jednotlivých povinných i nepovinných předmětech a jeho chování.

Základní využívané typy hodnocení:
a) Formativní hodnocení – zaměřeno na odhalování chyb a nedostatků v práci žáka a nabízí radu, vedení a poučení zaměřené na zlepšení výkonů. Plní především diagnostickou funkci, poskytuje zpětnou vazbu učiteli i žákům, pro řízení učení žáků je formativní hodnocení nepostradatelné. Žáci nejsou porovnáváni sami mezi sebou, ale je sledován rozvoj každého žáka individuálně.
b) Hodnocení průběhu – hodnocení činnosti, která právě probíhá.
c) Průběžné hodnocení – konečné zhodnocení žákovi úrovně na hodnotících poznatcích, které učitel získal v průběhu delšího časového období.
d) Finální hodnocení – provádí se na konci vyučovacího období (pololetí a konec školního roku).
Ověřování stupně zvládnutí výsledků vzdělávání se provádí zejména písemnými pracemi, testy, ústním zkoušením, hodnocením praktických dovedností, hodnocením samostatných prací a hodnocením aktivity žáka.

Zvládnutí výsledků vzdělávání je hodnoceno klasifikačními stupni:

1 - výborný
2 - chvalitebný
3 - dobrý
4 - dostatečný
5 – nedostatečný

Stupeň 1 (výborný)
Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti uceleně, chápe souvislosti mezi nimi. Žák pracuje zcela samostatně. Uplatňuje poznatky při řešení praktických úkolů, pracuje tvořivě, užívá výstižného a jazykově správného projevu.
Stupeň 2 (chvalitebný)
Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti v podstatě uceleně a přesně. Pohotově vykonává požadované intelektuální i praktické činnosti. Pracuje samostatně za pomoci menších podnětů učitele. Poznatky a dovednosti umí uplatnit při řešení praktických úkolů. V projevu se objevují menší nedostatky, jak po stránce jazykové, tak ve výstižnosti. Kvalita práce je bez podstatných nedostatků. S menší pomocí učitele je schopen pracovat s vhodnými studijními texty.
Stupeň 3 (dobrý)
Žák nemá v ucelenosti, přesnosti a osvojování požadovaných poznatků, faktů, pojmů a definic podstatné nedostatky. Ty nepodstatné se projevují ve vykonávání intelektuálních a praktických činností. Při řešení úkolů se dopouští chyb, které ale dokáže řešit za pomoci učitele. Myšlení

žáka je v podstatě správné, ale málo tvořivé, omezena je logická stránka řešení úkolu. V ústním a písemném projevu se vyskytují častější nedostatky, oslaben je i grafický projev. Žák má omezeny schopnosti samostatného studia.

Stupeň 4 (dostatečný)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti požadovaných intelektuálních a praktických činností závažné nedostatky. Při výkonu těchto činností je málo pohotový a nesamostatný. Při řešení úkolů se dopouští závažných chyb. Myšlení žáka je málo logické, minimálně tvořivé. Jeho ústní, písemný i grafický projev má závažné nedostatky. Závažné chyby dokáže za pomoci učitele opravit. Žák má velké těžkosti v samostatném studiu.

Stupeň 5 (nedostatečný)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti požadovaných intelektuálních a praktických činností velmi závažné nedostatky. Při výkonu těchto činností je nesamostatný. Myšlení žáka není logické ani tvořivé. Jeho ústní, písemný i grafický projev má velmi závažné nedostatky. Při řešení úkolů se dopouští velmi závažných chyb, není schopen samostatně pracovat bez pomoci učitele. Žák není schopen samostatného studia.

Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení, za 1. pololetí školního roku vydává škola výpis vysvědčení.

Má-li zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka pochybnosti o správnosti hodnocení, může do 3 pracovních dnů ode dne, kdy se o hodnocení prokazatelně dozvěděl, nejpozději však do 3 pracovních dnů od vydání vysvědčení, požádat ředitele o komisionální přezkoušení, je-li vyučujícím žáka v daném předmětu ředitel školy, požádat krajský úřad.

Chování žáka se hodnotí stupni:

1 - velmi dobré
2 – uspokojivé
3 – neuspokojivé

Výchovná opatření:

Výchovnými opatřeními jsou pochvaly a opatření k posílení kázně.

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Podpůrná opatření zajišťuje škola a školské zařízení. Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných ŠZ a vyhláškou. Závazný rámec pro obsahové a organizační zajištění odborného vzdělávání všech žáků tvoří RVP pro jednotlivé obory vzdělání, na jejichž základě školy zpracují svůj ŠVP. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP). PLPP a IVP zpracovává škola. Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, na žádost uvolnit žáka zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. příslušných cvičení, odborného výcviku, učební a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí závěrečné zkoušky, závěrečné zkoušky s výučním listem, maturitní zkoušky a absolutoria v konzervatoři.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočníka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciace vzdělávání zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence nebo pedagogická intervence. Počet vyučovacích hodin předmětů speciálně pedagogické péče je v závislosti na stupni podpory stanoven v příloze č. 1 k vyhlášce. Časová dotace na předměty speciálně pedagogické péče je poskytována nad rámec časové dotace stanovené RVP. Ve výjimečných případech může ředitel školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 2b ŠZ).

Vzdělávání nadaných žáků

V souladu se zněním ŠZ § 17 je povinností škol a školských zařízení vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka by měla podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání. Za nadaného žáka se podle § 27 odst. 1 vyhlášky považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 2 vyhlášky). Standardně se v odborném vzdělávání sleduje nadání u žáků skupiny uměleckých oborů, kde je povinnou součástí přijímacího řízení talentová zkouška. Jejich vzdělávání včetně organizace výuky (vytváření skupin nebo

oddělení) se řídí v plném rozsahu příslušným RVP a vyhláškou č. 13/2005 Sb. Ovšem i zde se mohou vyskytnout žáci, kteří svými schopnostmi převyšují ostatní a lze je označit za mimořádně nadané. Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává. Jestliže se u žáka projevuje vyhraněný typ nadání (v oblasti pohybové, umělecké, manuální), vyjadřuje se ŠPZ zejména ke specifikům jeho osobnosti, která mohou mít vliv na průběh jeho vzdělávání, zatímco míru žákova nadání zhodnotí odborník v příslušném oboru. Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 ŠZ; § 28 – § 31 vyhlášky).
Nadání, případně mimořádné nadání žáka se může projevit i v jiných než uměleckých oborech vzdělání. Může se jednat například o nadání vztahující se k výkonům speciálních manuálních nebo kognitivních činností, které žák v základním vzdělávání nevykonával, protože zde nebyly předmětem, resp. obsahem vzdělávání, a tento typ nadání tudíž nemohl být u žáka identifikován. Mohou to být i žáci vysoce motivovaní ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické aj. oblasti vědy a techniky. Je žádoucí věnovat těmto žákům zvýšenou pozornost a využívat pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků ŠZ a vyhláškou. Jedná se nejen o vzdělávání podle IVP u žáků s diagnostikovaným mimořádným nadáním, ale také o možnost rozšířit obsah vzdělávání, popř. i výstupy vzdělávání, nad RVP a ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ (popř. na vysoké škole) nebo na odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí (např. v rámci programu Erasmus+), zapojovat žáky do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole

Škola spolupracuje se školskými poradenskými zařízeními (ŠPZ), kterými jsou hlavně pedagogicko-psychologická poradna (PPP) a speciálně-pedagogické centrum (SPC).
Podpůrná opatření (PO) jsou vlastně zohledněním vzdělávacích potřeb žáka v oblasti poruch učení (dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyspraxie atd.) a jsou rozdělena do 5 stupňů.
Výchovný poradce vypracuje PLPP, se kterým seznámí žáka, zákonné zástupce i ŠPZ. Po třech měsících PLPP vyhodnotí. Pokud jsou nedostatky odstranitelné a nejedná se o vážné problémy v rámci výuky, pokračuje škola ve stejném režimu, v opačném případě škola čeká na doporučení ze ŠPZ, kterým se následně řídí. Pokud žák nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru z vážných zdravotních nebo jiných důvodů (např. příprava na výuku není soustavná, zanedbává školní povinnosti apod.), škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání.
Podkladem pro práci s žákem je Doporučení ŠPZ, které však musí být vypracováno po předchozí konzultaci se školou, aby nedocházelo k tomu, že navrhovaná opatření škola nemůže poskytnout nebo jsou v rozporu s cíli vzdělávání (např. omezení učiva), součástí těchto opatření je IVP, pokud se ŠPZ a škola na jeho potřebnosti dohodnou. Mnoho žáků může zvládnout výuku i bez IVP a další administrativní náročnosti. Pokud je IVP, jeho podoba je plně v kompetenci ředitele školy, hodnocení provádí ŠPZ jednou za rok.

Začlenění průřezových témat

Průřezová témata prostupují celým vzdělávacím programem.

1) Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcní a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovědní oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

Průřezové téma je realizováno:

- komplexně v předmětu Občanská nauka
- částmi v předmětech Český jazyk a literatura, cizí jazyky, Tělesná výchova, Základy ekologie, Chemie, Ekonomika a dalších
- realizací mediální výchovy v předmětech Český jazyk a literatura a Občanská nauka
- v dodržování etických zásad ve škole
- ve vytváření demokratického klimatu školy
- v promyšleném a funkčním používání strategií výuky, např. používáním aktivizujících metod a forem práce ve výuce, zvláště kooperativní práce ve skupinách

2) Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.
Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s odborným vzděláváním žáků poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Průřezové téma je realizováno:

- komplexně – soustředěním stěžejních témat do předmětu Základy ekologie
- rozptýleně – zařazením témat do předmětů cizí jazyky, Občanská nauka, Tělesná výchova
- nadpředmětově – v žákovských projektech a v životě školy

3) 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.

Průřezové téma je realizováno:

- zařazením do tematických plánů předmětů Český jazyk a literatura, Občanská nauka, Ekonomika, Automobily, Opravárenství a diagnostika a Odborný výcvik
- formou odborných exkurzí v podnicích
- nadpředmětově – účastí žáků na besedách s pracovníky úřadu práce (převážně závěrečný ročník)

4) Člověk a digitální svět

Charakteristika tématu

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.
Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výuky a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu. Důležitým předpokladem rozvoje digitálních dovedností žáků i formování jejich postojů a hodnot souvisejících s využíváním digitálních technologií je promyšlené a plánované využívání digitálních technologií ve výuce různých předmětů tak, aby měli žáci dostatek příležitostí učit se s nimi bezpečně a tvořivě pracovat a diskutovat o možnostech i rizicích jejich využití.

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, ty mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula. Digitální kompetence chápeme jako průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů.

- V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.
- Ve společenskovědním vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali digitální technologie v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru, aby získávali a hodnotili informace z různých zdrojů.
- V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.
- Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.
- V estetickém vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby při tvořivých činnostech byli schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.
- Oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a k bezpečnému používání digitálních technologií.
- Informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.
- V ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.
- V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

Použití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním

Využívání ICT ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním je nutné přizpůsobit individuálním potřebám žáka, a to jak ve smyslu druhu nebo typu používaných produktů, tak rozsahu jejich uplatňování. Při posuzování těchto hledisek je nutné mj. vycházet z toho, jaké podpůrné nebo kompenzační technologie a produkty žák v průběhu předchozího vzdělávání využíval, na jaké úrovni je využívá a do jaké míry lze toto využívání dále zdokonalovat, aby co nejlépe reflektovaly individuální vzdělávací potřeby žáka. Při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu zdravotně znevýhodněného žáka je proto důležité vycházet z odborného hodnocení a doporučení školského poradenského zařízení, jehož je žák klientem, případně dalších odborných pracovišť, která se zabývají specializovanými technologiemi pro zdravotně znevýhodněné.
Výrobci prostředků informačních a komunikačních technologií vycházejí vstříc zdravotně znevýhodněným osobám a upravují tyto prostředky pro jejich specifické potřeby. Tělesně a zrakově postiženým lidem je k dispozici široké spektrum hardwarových a softwarových produktů, které

usnadňují používání osobního počítače a umožňují jim tak komunikaci se světem, pomáhají jim vzdělávat se i pracovat. V oblasti hardwaru byly vyvinuty pomůcky pro jednodušší ovládání klávesnice počítačů, nahrazení části klávesnice pohybem myši, úpravy ovládání monitorů a nastavení tiskáren, řada přístrojů je nastavována vzdáleně prostřednictvím připojení k síti. Při potížích s používáním standardního rozvržení klávesnice (QWERTZ) se používá rozložení klávesnice typu Dvorak. Existují tři rozložení klávesnice typu Dvorak: pro psaní oběma rukama, pro psaní pouze levou rukou a pro psaní pouze pravou rukou. K použití těchto funkcí není zapotřebí žádné zvláštní vybavení. Bylo vyvinuto alternativní vstupní zařízení, jako je jednoduchý vypínač nebo vstupní zařízení ovládané nádechem a výdechem pro osoby, které nemohou používat myš ani klávesnici.
Pro potřebu nevidomých a slabozrakých byla vyvinuta komplexní řešení, která umožňují realizovat vstup i výstup dat pomocí externího zařízení pracujícího s Braillovým písmem, navíc v kombinaci s hlasovým výstupem.
V oblasti softwaru má většina operačních systémů již zabudované usnadňující funkce. Tyto funkce pomohou lidem, kteří mají problémy s používáním klávesnice nebo myši, jsou mírně zrakově postižení, či osobám s poškozeným sluchem. Usnadňující funkce je možné nainstalovat spolu s operačním systémem, nebo je lze přidat později z instalačního disku. Vzhled a chování prostředí operačních systémů lze vzhledem k různým omezením zraku a pohybu upravit rovněž pomocí ovládacích panelů a dalších vestavěných funkcí. Patří sem například nastavení barev a velikostí ikon a písma, hlasitosti a chování myši a klávesnice.
Mezi podpůrné aplikace dostupné pro běžné operační systémy patří například:

- programy pro osoby s postižením zraku, které mění barvu informací na obrazovce nebo informace na obrazovce zvětšují;
- programy pro nevidomé nebo osoby, které nemohou číst; tyto programy zprostředkují informace z obrazovky na externí zařízení v Braillově písmu nebo je převádějí do syntetizované řeči;
- programy, které dovolují „psát“ pomocí myši nebo hlasu;
- software, který umožňuje předvídat slova nebo fráze; tento software umožňuje rychlejší zadávání textu s menším počtem úhozů na klávesnici.
-

Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence:

Škola zajišťuje bezpečnost a ochranu zdraví žáků. K zabezpečení tohoto úkolu škola přijímá na základě vyhledávání, posuzování a zhodnocování rizik spojených s činnostmi a prostředím opatření k prevenci rizik. Při stanoveních konkrétních opatření bere v úvahu zejména možné ohrožení žáku při vzdělávání v jednotlivých předmětech, při přesunech v rámci školního vzdělávání a při účasti žáků školy na různých akcích pořádaných školou.
Škola seznamuje žáky s nebezpečím ohrožujícím jejich zdraví tak, aby bylo dosaženo klíčových kompetencí vztahujících se k ochraně zdraví a bezpečnosti. Ve školním vzdělávacím programu je ochrana zdraví a bezpečnost součástí výchovy ke zdravému životnímu stylu a zdraví člověka.

Jedná se o průřezové téma, jehož součástí je mimo jiné dopravní výchova, ochrana člověka za mimořádných situací, problematika první pomoci a úrazu, prevence sociálně patologických jevů atp.
Škola se řídí Metodickým pokynem k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví dětí, žáků a studentů ve školách a školských zařízení zřizovaných Ústeckým krajem (č.j.: 736/SMT/2006).
Poučení žáků o bezpečnosti a ochraně zdraví (BOZP) na počátku školního roku provádí třídní učitel, který žáky seznámí zejména:

- se školním řádem;
- se zásadami bezpečného chování ve třídě, na chodbách, schodištích, v šatnách, při odchodu ze školy a příchodu do školy a na veřejných komunikacích;
- se zákazem nosit do školy věci, které nesouvisejí s vyučováním;
- s postupem při úrazech;
- s nebezpečím vzniku požáru a s postupem v případě požáru.

Před zahájením výuky v odborných učebnách a tělocvičnách jsou žáci poučeni s řádem učebny a o zásadách bezpečného chování.
Poučení před činnostmi, které se provádějí mimo školní budovu (jde o takové činnosti, jakými jsou exkurze, výlety, lyžařské výcviky, plavecké výcviky), seznámení se všemi pravidly chování, případnými zákazy a poučení o správném vybavení žáků provede třídní učitel nebo ten, kdo bude nad žáky vykonávat dohled.
Každý úraz, poranění či nehodu, k níž dojde během vyučování ve třídě, na chodbě nebo hřišti jsou žáci povinni hlásit ihned svému třídnímu učiteli nebo pověřené osobě. V případě úrazu je nutno neprodleně poskytnout první pomoc. Poté je třeba oznámit úraz odpovědné osobě. Po zajištění všech zdravotních záležitostí je nutno provést záznam o školním úrazu do knihy úrazů.
Skutečnost o úvodním proškolení, před zahájením výuky v odborných učebnách, při výuce v laboratořích a tělocvičnách a při akcích mimo školu se zaznamená ve třídní knize a zároveň žák svým podpisem potvrdí, že byl proškolen a že všemu rozumí.

4. Učební plán

ŠVP Opravář zemědělských strojů – učební plán				
vyučovací předmět	počet týdenních vyučovacích hodin			
Povinné vyučovací předměty:	1. ročník	2. ročník	3. ročník	celkem
Český jazyk a literatura	2	2	1	**5**
Cizí jazyk	2	2	2	**6**
Občanská nauka	1	1	1	**3**
Fyzika	1	1		**2**
Chemie	1			**1**
Základy ekologie	1			**1**
Matematika	1	2	2	**5**
Tělesná výchova	1	1	1	**3**
Informatika	1	1	1	**3**
Ekonomika			2	**2**
Strojnictví	1			1
Technická dokumentace	1,5			1,5
Technologie oprav	1	1	2	4
Základy zemědělské výroby	2,5			2,5
Zemědělské stroje a zařízení		3	2,5	5,5
Motorová vozidla		2,5	1	3,5
Řízení motorových vozidel		1	2	3
Odborný výcvik	15	15	15	45
Celkem	**32**	**32,5**	**32,5**	**97**

Poznámka: Žáci se budou učit Anglický jazyk.

SOŠ technická a zahradnická Lovosice

Přehled využití vyučovacích týdnů ve školním roce:

Činnosti	Počet týdnů v ročníku		
	1.	2.	3.
Vyučování dle rozpisu učiva	33	33	30
Časová rezerva, opakování učiva, exkurze, výchovně vzdělávací akce apod.	7	7	4
Závěrečná zkouška			3
Celkem	**40**	**40**	**37**

5. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP					
	Minimální počet hodin za celou dobu vzdělávání			Počet týdenních vyučovacích hodin				
vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	týdenních	celkových	vyučovací předmět	1. r.	2. r.	3. r.	celkem	využití dis-ponibilních hodin
Jazykové vzdělávání – český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	1	1	1	**3**	
Jazykové vzdělávání – cizí jazyk	6	192	Cizí jazyk	2	2	2	**6**	
Společenskovědní vzdělání	3	96	Občanská nauka	1	1	1	**3**	
Přírodovědné vzdělání	3	96	Fyzika	1	1		**2**	
			Chemie	1			**1**	
			Základy ekologie	1			**1**	
Matematické vzdělávání	4	128	Matematika	1	2	2	**5**	
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	1	1		**2**	
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	1	1	1	**3**	
Informatické vzdělávání	3	96	Informatika	1	1	1	**3**	
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika			2	**2**	
Základy strojírenství	2	64	Strojnictví	1			**1**	1,5
			Technologie oprav		1		**1**	
			Technická dokumentace	1,5			**1,5**	
			Odborný výcvik	2	1		**3**	
Zemědělské technologie a mechanizační prostředky	5	160	Základy zemědělské výroby	2,5			**2,5**	5,5
			Zemědělské stroje a zařízení		3	2,5	**5,5**	
			Motorová vozidla		2,5	1	**3,5**	
			Odborný výcvik		1	2	**3**	
Strojírenské a opravárenské prostředky	43	1 376	Technologie oprav	1		2	**3**	6
			Odborný výcvik	13	13	13	**39**	
Řízení motorových vozidel	2	64	Řízení motorových vozidel		1	2	**3**	1
Disponibilní hodiny	14	448						
Celkem	**96**	**3 072**		**32**	**32,5**	**32,5**	**97**	**14**

6. Učební osnovy

Učební osnova

6.1 Český jazyk a literatura

Obor vzdělání: ***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Délka a forma vzdělávání: ***3 roky, denní forma***
Celkový počet hodin: ***162***
Platnost: ***od 1. 9. 2022***

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Předmět Český jazyk a literatura rozvíjí komunikační kompetence žáků, učí žáky užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací. Žáci se v tomto předmětu učí vyjadřovat se souvisle, výstižně a jazykově správně v rovině prostě sdělovací a prakticky odborné. Předmět Český jazyk a literatura také dále rozvíjí stylistické dovednosti žáků. Celkově se u žáků vytváří jazykový základ pro další vzdělávání v mateřském i cizím jazyce.
Prostřednictvím učiva literatury (umění) se zároveň utváří u žáků kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, což pomáhá formovat etický a občanský profil žáka. Při zaujímání vlastního postoje k uměleckému dílu se u žáka rozvíjí komunikační schopnosti a dovednosti. Předmět Český jazyk a literatura ovlivňuje hodnotovou orientaci a postoje nejen v oblasti kulturní, ale i v oblasti sociální.

Charakteristika učiva

Předmět Český jazyk a literatura integruje učivo vzdělávacích oblastí Vzdělávání a komunikace v českém jazyce a Estetické vzdělávání. Učivo předmětu Český jazyk a literatura navazuje na vědomosti žáků získané na základní škole. Skládá se z jazykového vzdělávání, komunikační a stylistické výchovy a literární (estetické) výchovy. Tyto tři složky se navzájem prolínají, doplňují a podporují. Učivo předmětu Český jazyk a literatura směřuje žáky k dovednosti mluvit a jednat s lidmi v určitých společenských situacích, kultivovaně se vyjadřovat v ústní i písemné formě, používat spisovného jazyka, pracovat s odborným textem, jazykovými příručkami a jinými zdroji informací. Zároveň tento vyučovací předmět vychovává člověka, který má přehled o kulturním dění.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka Českého jazyka a literatury směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace,
- chápali rozdíl mezi vyjadřováním spisovným a nespisovným,
- uvědomovali si vhodnost užití určitých jazykových prostředků v závislosti na komunikační situaci,
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele,
- měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení,
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění,
- využívali jazykové vědomosti a dovednosti v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory,
- chápali umělecké dílo jako specifickou výpověď o skutečnosti,
- tolerovali estetické cítění, vkus a zájmy druhých lidí,
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je zachovat pro příští generace.

Pojetí výuky

Ve vyučovacím předmětu Český jazyk a literatura žáci pracují se sešity a učebnicemi, s připravenými texty, jazykovými příručkami; v literární výchově se kromě čítanek využívají také nahrávky, obrazový materiál a filmové ukázky. Podle charakteru učiva se využívá internetu. Těžištěm jazykové a stylistické výchovy je rozvoj vyjadřovacích schopností a dovedností žáků. Vyučující kontroluje a opravuje práce žáků, dbá na správné vyjadřování. V literární výuce převažuje četba a interpretace konkrétních uměleckých děl, což je doplňováno poznatky potřebnými pro pochopení daného uměleckého díla.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáka v předmětu Český jazyk a literatura klademe důraz zvláště na:

- úroveň zvládnutí poznatků o českém pravopise a schopnosti jej aplikovat v konkrétních případech,
- dovednost kritické práce s texty,
- na samostatnost úsudku žáka a dovednost výstižně formulovat své myšlenky, zvládnutí správné argumentace a diskuse,
- schopnost žáků nacházet v uměleckých dílech estetické hodnoty,
- porozumění sdělení obsaženému v uměleckých dílech,
- na zájem žáků o umění.

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s pravidly hodnocení prospěchu a chování, které jsou součástí školního řádu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět Český jazyk a literatura se podílí především na rozvoji komunikativních klíčových kompetencí, svým obsahem, tématy a metodami výuky pomáhá rozvíjet také ostatní klíčové kompetence. V rámci tohoto vyučovacího předmětu se realizují též některá průřezová témata.
Ve vyučovacím předmětu Český jazyk a literatura se žáci učí ústně i písemně se prezentovat při vstupu na trh práce, formulovat svá očekávání a své priority, vyjadřovat se při úřední korespondenci, sestavit žádost, profesní životopis, podat inzerát a vytvořit na něj odpověď. Žáci jsou vedeni k tomu, aby efektivně pracovali s informacemi a komunikačními prostředky a aby se dovedli orientovat v masových médiích, využívali je a kriticky hodnotili, naučili se odolávat myšlenkové manipulaci. Zároveň se v tomto předmětu žáci učí jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisy, učí se být tolerantními a zodpovědnými. Předmět Český jazyk a literatura také napomáhá tomu, aby si žáci vážili materiálních i duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • v písemném i mluveném projevu využívá poznatky z tvarosloví • určí ve větě základní větné členy • provede rozbor věty jednoduché a souvětí • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • řídí se zásadami správné výslovnosti • zařadí mateřský jazyk do soustavy jazyků • pozná příbuzné jazyky • rozpozná jazyky okolních států • chápe jazyk jako systém • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci • vysvětlí, proč se učí českému jazyku	**<u>Jazykové vzdělání</u>** • opakování a upevňování základních vědomostí a dovedností z tvarosloví, větné stavby a pravopisu • hlavní principy českého pravopisu • zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka **Čeština a evropské jazyky** • postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky • slovanské jazyky • indoevropská jazyková skupina **Národní jazyk a jeho útvary** • čeština – mateřský jazyk • jazyková kultura • spisovný a nespisovný jazyk • slang, argot, nářečí	**22**

• orientuje se v textu • ovládá základní techniky čtení • užívá klíčových slov při vyhledávání • zná základní jazykové příručky, umí pracovat s Pravidly českého pravopisu • má přehled o způsobech obohacování slovní zásoby • chápe odvozování, skládání a zkracování slov, přejímání • pracuje se slovníky a jazykovými příručkami • nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak • aktivně a správně používá odborné názvy svého oboru • sleduje změny ve slovní zásobě • na různých cvičeních prohlubuje své jazykové znalosti a dovednosti	**Práce s textem, získávání informací** • orientace v textu • práce s informacemi a příručkami **Slovní zásoba a její obohacování** • způsoby obohacování slovní zásoby • tvoření slov • slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie • slova přejatá • internacionalismy **Prohlubování jazykových znalostí a dovedností**	
• uvědomuje si, co všechno ovlivňuje jeho jazykový projev • ovládá základní postupy v běžné komunikaci • ovládá principy kulturního vyjadřování • samostatně stylizuje jednoduché projevy • umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi • vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • samostatně vypracuje zprávu, inzerát, odpověď na inzerát, reklamu • dovede zvolit vhodný způsob zprostředkování informací • dokáže písemně i ústně zhodnotit výsledky svého pozorování	**<u>Komunikační a stylistická výchova</u>** **Základy stylistiky** • individuální styl • slohotvorní činitelé • kultura osobního projevu **Projevy prostě sdělovací** • informační útvary • projevy mluvené a psané • mluvní cvičení	**17**

• vysvětlí základní pojmy související s vypravováním • volí vhodné jazykové prostředky pro vypravování • samostatně ústně i písemně zpracuje vypravování na dané i zvolené téma	**Vypravování**	
• chápe význam umění pro člověka • chápe umění jako specifickou výpověď o skutečnosti • chápe funkci literatury • ovládá základní literární pojmy • na základě práce s textem chápe rozdíl mezi prózou, poezií a dramatem • vytvoří si vlastní závěry z četby • respektuje lidové zvyky a tradice našich předků • uvědomuje si, jak si lidé dříve vykládali svět • chápe význam bible v dějinách lidstva i dějinách umění a literatury • má přehled o kulturních institucích v České republice i ve svém regionu, chápe jejich význam • má přehled o knihovnách a jejich službách • orientuje se v nabídce kulturních akcí • navštěvuje kulturní akce • samostatně zhodnotí tyto akce • využívá médií • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky • používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů • samostatně zpracovává informace	**<u>Literární (estetická) výchova a umění</u>** • co je umění • druhy umění • literatura jako umění **Základy literární teorie** • funkce literatury • základní literární pojmy • literární interpretace **Lidové umění** • lidová slovesnost • mytologie **Kulturní a jiné instituce v ČR a v regionu** • knihovny • muzea, galerie, archivy • divadlo, kino • tisk, internet	**27**

• uvede hlavní literární a umělecké směry, významné představitele české i světové literatury a umění • vyjadřuje vlastní zážitky z konkrétního uměleckého díla	**Významné osobnosti české a světové literatury do 1. pol. 19. století**	

2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • v textu určí slovní druhy • využívá znalostí z tvarosloví ve svých písemných projevech • umí oslovit, naváže kontakt s posluchačem, udrží jeho pozornost • vyjádří svůj postoj, vhodně argumentuje, obhajuje své stanovisko • vyjadřuje se jasně a srozumitelně • klade otázky a vhodně formuluje odpovědi • chápe rozdíl mezi projevem mluveným a psaným, mezi monologem a dialogem • na různých cvičeních prohlubuje své znalosti o českém pravopisu a dovede je prakticky použít • orientuje se ve výstavbě textu	**<u>Jazykové vzdělání</u>** **Tvarosloví** • slovní druhy ohebné • slovní druhy neohebné • pravopis slovních druhů **Komunikační situace a komunikační strategie** • Mluvčí a adresát • Monolog a dialog • Psaná a mluvený projev **Opakování pravopisu**	**22**
• rozčlenění textu na odstavce • orientuje se ve výstavbě textu • rozumí obsahu textu i jeho částem • sestaví osnovu daného textu • z textu pořídí výpisky nebo výtah	**<u>Komunikační a stylistická výchova</u>** **Výstavba textu** • Členění textu na odstavce • Osnova, výpisky, výtah	**17**

• charakterizuje odborný styl • rozpozná rozdíl mezi popisem prostým, odborným a uměleckým • užívá odbornou terminologii • pořizuje z odborného textu výpisky • orientuje se v novinách a časopisech • chápe vliv médií • rozpozná bulvár, posoudí úlohu reklamy a propagace • má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů • dovede napsat osobní dopis • chápe rozdíl mezi dopisem osobním a úředním • ovládá grafickou a formální stránku úředních dopisů • vytvoří jednoduchou pozvánku, blahopřání • napíše objednávku • zná moderní způsoby komunikace a ovládá je • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi • rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar • samostatně sestavuje zadaná stylistická cvičení • ovládá a dodržuje pravopisná pravidla • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	**Odborný styl** • Odborný popis • Popis pracovního postupu **Publicistický styl, media** • Publicistické útvary • Média **Krátké informační útvary** • Osobní dopis • Úřední dopis • Pozvánka, blahopřání, objednávka **Práce s textem**	
• chápe místo divadla v uměleckém světě i ve svém životě • uplatňuje pravidla společenského chování při návštěvě divadelního představení • předvede menší dramatické vystoupení nebo ukázku z určité hry	**<u>Literární (estetická) výchova a umění</u>** **Divadlo a dramatické umění** • Dramatické žánry • Národní divadlo • Další významné divadelní soubory • Významné divadelní instituce v regionu	**27**

• rozliší pojmy tragédie a komedie • uvede významné české i světové dramatiky • vyjmenuje a stručně charakterizuje umělecké slohy • pozná slavná výtvarná a architektonická díla • uvede významné české i světové výtvarné umělce • rozvíjí své schopnosti uplatňovat estetické normy ve svém okolí • aktivně využívá volného času • seznamuje se s životním stylem dřívějších generací • uvede hlavní literární a umělecké směry, významné představitele české i světové literatury a umění • vyjadřuje vlastní zážitky z konkrétního uměleckého díla	**Výtvarné umění a architektura** • Kultura • Umělecké slohy • Významné památky českého a světového umění **<u>Významné osobnosti české a světové literatury od 2. poloviny 19. století do 1. poloviny 20. století</u>**	

3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • ovládá normy a principy kulturního vyjadřování a vystupování • uplatní své vědomosti a dovednosti při přípravě a prezentaci mluvního cvičení • vyjadřuje se jasně a srozumitelně • dovede pracovat samostatně i v týmu • samostatně stylizuje veřejný projev • užívá spisovné prostředky jazyka • dbá na zvukovou stránku svého projevu, klade důraz na přednes i vystupování • vyjadřuje se jasně a srozumitelně • je schopen sebeprezentace • přednese krátký projev	**<u>Jazykové vzdělání</u>** **Jazyková a řečová kultura** • Kultura osobního projevu • Samostatná vystoupení žáků • Zásady mluveného projevu	**10**

• určí větné členy základní a rozvíjející • v souvětí rozezná větu hlavní a větu vedlejší • využívá znalostí skladby při psaní interpunkčních znamének	**Skladba** • Věta jednoduchá • Souvětí	
• samostatně sestaví strukturovaný životopis • napíše žádost • vyjadřuje se věcně, výstižně a jazykově správně • ovládá grafickou a formální stránku útvarů administrativního stylu • vytvoří základní útvary administrativního stylu • shromáždí informace k výkladu na zadané nebo zvolené téma • napíše odborný referát, vyhledá k němu potřebné informace • připraví úvahu na dané téma • chápe rozdíl mezi referátem a úvahou • dokáže zhodnotit získávané informace	**<u>Komunikační a stylistická výchova</u>** **Administrativní styl** • Útvary administrativního stylu – životopis, úřední dopis • Grafická podoba administrativních projevů **Výklad, referát, úvaha** • Odborný výklad • Odborný referát • Úvaha a kritika	**10**
• orientuje se v historii českého i světového filmu • sleduje informace o slavných a nových filmech • dovede vyjádřit vlastní prožitek z filmu • při návštěvě kina uplatňuje normy společenského chování • uvědomuje si vliv masových médií • uvede hlavní literární a umělecké směry, významné představitele české i světové literatury a umění • vyjadřuje vlastní zážitky z konkrétního uměleckého díla	**<u>Literární (estetická) výchova a umění</u>** **Filmové umění** • Historie filmu • Film, televize, internet • Nejslavnější české filmy, režiséři a herci **Významné osobnosti české a světové literatury 2. poloviny 20. století**	**10**

Učební osnova

6.2 Anglický jazyk

Obor vzdělání: ***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Délka a forma vzdělávání: ***3 roky, denní forma***
Celkový počet hodin: ***192***
Platnost: ***od 1. 9. 2022***

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Vyučování cizím jazykům je součástí všeobecného vzdělávání. Prohlubuje a doplňuje systém jazykového vzdělávání, které je propojeno s dalšími vyučovacími předměty a zdroji informací. Systematicky rozvíjí všeobecné a komunikativní kompetence, podílí se na žákově přípravě na aktivní život v multikulturní společnosti, aby byl schopen reagovat a aktivně se účastnit témat běžné každodenní komunikace, rozšířil si celkový kulturní rozhled a znalosti o světě. V rámci oboru Opravář zemědělských strojů zároveň představuje specifické jazykové vzdělávání vymezené studovaným oborem.

Jazykové vzdělávání přispívá k formování osobnosti žáka, učí ho toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jeho schopnost učit se po celý život. Specifickým cílem je rozvíjet nezbytné jazykové znalosti a dovednosti potřebné k dorozumění v anglickém jazyce v různých situacích každodenního osobního, veřejného, nebo pracovního života. Žák je zároveň veden k tomu, aby dokázal efektivně pracovat s anglickým textem včetně odborného, s informacemi a zdroji informací. Výuka jazyka se řídí Společným evropským referenčním rámcem pro jazyky. Výstupní znalosti budou v tomto kontextu definovány úrovní A2.

Směřování výuky

Vzdělávání v anglickém jazyce směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si všeobecné i odborné informace
- volit vhodné metody a jazykové prostředky
- vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky
- porozumět jednodušším projevům z běžného života i společenské praxe
- umět pracovat s anglickým textem z oblasti každodenního života i odborné praxe
- využívat text jako zdroj poznání i jako prostředek ke zkvalitňování svých jazykových znalostí

- využívat vědomostí a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu anglického jazyka
- umět se písemně vyjádřit k základním životním situacím
- získávat informace o vybraných anglicky mluvících zemích, získané poznatky využívat ke komunikaci
- umět pracovat s jazykovými příručkami, slovníky, internetem, časopisem
- využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností
- chápat a respektovat tradice, zvyky, odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a projevovat se ve vztahu k představitelům jiných kultur v souladu se zásadami demokracie

Pojetí výuky

- základ tvoří práce s učebnicí, kde se střídají činnosti produktivní a receptivní
- žák si pod vedením učitele osvojuje novou slovní zásobu a nové gramatické jevy a upevňuje již získané znalosti
- pravidelnou součástí výuky jsou poslechová cvičení
- kromě jazykových základů si žáci osvojují odbornou terminologii a orientují se v odborných textech
- výuka je doplňována dalšími audiovizuálními programy, zejména počítačovými programy, internetem

Hodnocení výsledků žáků

- hodnotí se jednak průběžně jak produktivní, tak receptivní dovednosti
- hodnocení zvládnutí gramatických struktur je jen dílčí krok k výše uvedeným cílům
- hodnotí se zvládnutí jednotlivých částí lekce, pak celé lekce, následuje za pololetí souhrnné opakování
- žák je veden k sebehodnocení
- žák je hodnocen v těchto oblastech – gramatika, práce s textem, ústní projev, slovní zásoba, obsahové a jazykové zvládnutí tematických okruhů, aktivita v hodinách, poslech

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- vzdělávání v anglickém jazyce napomáhá k rozvíjení komunikativních schopností
- poznávání anglického jazyka je podstatným nástrojem poznání mateřského jazyka prostřednictvím řeči poznání sebe sama, rozvíjí se personální kompetence
- jazykové prostředky jsou efektivně doplňovány moderními informačními a komunikačními technologiemi
- předmět se vztahuje kromě informačních technologií zejména k odborným předmětům
- poznávání hodnot jiných zemí a jejich srovnání s vlastním státem zvyšuje i občanské kompetence
- součástí jazykové přípravy je i téma člověka ve světě práce, jazykové schopnosti zvyšují šanci při uplatnění na trhu práce
- významné téma je zdravý životní způsob jako příkaz pro současnost moderního člověka

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • zvládá základní gramatické struktury, využívá jich v běžných situacích • vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti • rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka • koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu • uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka • dodržuje základní pravopisné normy, opravuje chyby	**A) Jazykové prostředky** • přítomný čas slovesa „být“ • osobní a přivlastňovací zájmena • určitý a neurčitý člen • ukazovací zájmena pro jednotné a množné číslo • jednotné a množné číslo podstatných jmen • nepravidelné množné číslo u podstatných jmen • předložky místa • přítomný čas prostý • přítomný čas průběhový • srovnání přítomného času prostého a průběhového • tázací dovětek – pro „to be“ • číslovky základní • sloveso „mít“ v přítomném čase • řadové číslovky • přivlastňovací pád • slovosled anglické věty • zájmena tázací • předložky času • rozkazovací způsob	**28**
• rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem projevy mohou obsahovat i několik snadno odhadnutelných výrazů • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	**B) Řečové dovednosti** • poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů • čtení a práce s textem včetně odborného • mluvení zaměřené tematicky i situačně, interakce ústní • písemné zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací apod., interakce písemná • jednoduchý překlad	**10**

• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, včetně jednoduchý odborných textů • orientuje se v textu, nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text • zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu • samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • vypráví jednoduché příběhy, zážitky ze svého prostředí, vyjádří, jak se cítí • požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči • reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků • dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko		
• představí se a podá základní informace o sobě • zvládá základní pozdravy, omluvy, žádosti, prosby, poděkování • přečte a napíše email • vyplní formulář • vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematického okruhu zábava a na večírku • napíše pozvánku	**C) Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce** • osobní údaje a komunikace mezi lidmi • zábava, na večírku • nakupování • oblečení • služby • každodenní život • rodina • čas	**28**

• vyjmenuje druhy oblečení • dorozumí se v obchodě • umí se zeptat na cenu, koupit si vstupenku, jízdenku, zboží, informovat se na služby • orientuje se v každodenních činnostech • vyjadřuje se ústně i písemně k tématu, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace • vyjádří souhlas, nesouhlas, odmítnutí, zklamání, projev radosti • umí se orientovat v čase • popíše život v rodině, vztahy mezi členy rodiny • dovede vytvořit rodokmen • dovede vyjádřit, jak kdo vypadá • diskutuje o lidských vlastnostech • dokáže vyjmenovat státy EU, jejich hlavní města • má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka • zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech • vhodně aplikuje vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru • dovede se orientovat v odborném textu	• reálie • odborná terminologie	

2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací • vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu • uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy	**A) Jazykové prostředky** • sloveso „rád“ +činnost • sloveso „hrát“, „dělat“, „jít “+činnost • tázací zájmena „jaký“. „který“ • budoucí čas • minulý čas u sloves – pravidelné tvary, nepravidelné tvary • frekvenční příslovce • výrazy se slovesem „mít“ • předložky ve spojení s časem • srovnání přítomného času prostého a průběhového • výrazy času • modální slovesa • tázací dovětek – pro významová slovesa • stupňování přídavných jmen a příslovcí • minulý čas pravidelných a nepravidelných sloves	**24**
• rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem projevy mohou obsahovat i několik snadno odhadnutelných výrazů • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, včetně jednoduchý odborných textů • orientuje se v textu, nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text • zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu	**B) Řečové dovednosti** • poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů • čtení a práce s textem včetně odborného • mluvení zaměřené tematicky i situačně, interakce ústní • písemné zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací apod., interakce písemná • jednoduchý překlad	**10**

• samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; • vypráví jednoduché příběhy, zážitky ze svého prostředí, vyjádří, jak se cítí • požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči • reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků • dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko		
• dovede říci jaké má zájmy, čím se zabývá • vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů • správně formuluje své názory a postoje k danému tématu • dokáže si sjednat schůzku • umí si objednat jídlo v restauraci, koupit občerstvení • hovoří o svém oblíbeném jídle • vyjmenuje jednotlivé názvy míst ve městě • dokáže se zeptat na cestu • dovede informovat o svém městě • umí popsat dům, byt, okolí a vybavení • orientuje se v domácích pracích • vyjadřuje se ústně i písemně ke stanovenému tématu, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti • vyjmenuje svůj školní rozvrh • umí popsat obory na škole	**C) Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce** • volný čas a zábava • jídlo a nápoje, restaurace • orientace ve městě • moje město • dům a bydlení • vzdělání • reálie • odborná terminologie	**32**

• orientuje se v geografii ČR • získává základní informace o významných místech v Praze z různých pramenů (internet, tisk) • zvládá další odbornou slovní zásobu svého oboru • porozumí odbornému textu, používá slovník		

3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • zvládá základní gramatické struktury, využívá jich v běžných situacích • vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu • uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy	**A) Jazykové prostředky** • počitatelná a nepočitatelná podstatná jména • vyjadřování množství • vazba „there is / are“ • zástupné „one/ ones“ • zájmena přivlastňovací samostatná • zájmena neurčitá • vyjádření „rád bych“ • vyjádření „A co……?“ • minulý čas u sloves – prohloubení učiva • modální slovesa – prohloubení učiva • předpřítomný čas	**25**
• rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem projevy mohou obsahovat i několik snadno odhadnutelných výrazů • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, včetně jednoduchý odborných textů • orientuje se v textu, nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky	**B) Řečové dovednosti** • poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů • čtení a práce s textem včetně odborného • mluvení zaměřené tematicky i situačně, interakce ústní • písemné zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací apod., interakce písemná • jednoduchý překlad	**10**

• vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text • zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu • samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • vypráví jednoduché příběhy, zážitky ze svého prostředí, vyjádří, jak se cítí • požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči • reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků • dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko		
• zná jednotlivé druhy dopravy • umí si koupit jízdenku • hovoří o své cestě do školy • umí si naplánovat vysněnou dovolenou • popíše různé druhy počasí • orientuje se v ročních obdobích • hovoří o svátcích v ČR v jednotlivých obdobích • vyjádří svá přání • popíše své představy o budoucnosti • vyjmenuje části lidského těla • popíše zdravotní problémy, nemoci, jejich příznaky • diskutuje o svém způsobu života • zná obsahové i formální náležitosti životopisu	**C) Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce** • dovolená a cestování • počasí • roční období • plány do budoucna • péče o zdraví, lidské tělo • životopis • práce a zaměstnání • reálie • odborná terminologie	**25**

• napíše vlastní životopis • umí si sjednat schůzku, jednání s budoucím zaměstnavatelem • zná základní faktografické údaje o VB a USA • má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka • zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech • na základě nové odborné slovní terminologie zvládá úkoly s odborným textem		

Učební osnova

6.3 Občanská nauka

Obor vzdělání: ***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Délka a forma vzdělávání: ***3 roky, denní forma***
Celkový počet hodin: ***96***
Platnost: ***od 1. 9. 2022***

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Cílem výuky v občanské nauce je připravit žáky na aktivní život v demokratické společnosti. Směřuje proto především k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými občany, aby jednali odpovědně a uvážlivě vůči sobě i společnosti.
Občanská nauka má naučit žáky porozumět společnosti a světu, ve kterém žijí, uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet a hodnotit obklopující realitu, zaujímat stanovisko na základě argumentů, získávat informace z různých zdrojů, kriticky je přijímat a nenechat sebou manipulovat.
Občanská nauka má žáky vybavit znalostmi a dovednostmi, které jsou potřebné k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, jednostranné činnosti, disharmonické mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Klade důraz na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, doplňcích výživy, počítačových hrách, internetu aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu.
Osvojených vědomostí využijí žáci ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení otázek svého občanského rozhodování i při řešení problémů osobního, právního i sociálního charakteru.

Charakteristika učiva

Žák si v tomto předmětu osvojí potřebné znalosti problematiky o postavení člověka v lidském společenství, problematiky péče o zdraví, problematiky postavení člověka jako občana, problematiky člověka a práva, dále problematiky ČR, Evropy a světa.
Žák získává přehled o problémech v soužití různých společenských skupin, o možnostech zapojení občana do života demokratického státu. Získá přehled o základních právních vztazích a o historii české státnosti (především od roku 1918) a současnosti (včetně postavení ČR v EU a v globalizovaném světě).

Znalosti z předmětu mají také sloužit k pochopení mnohotvárnosti dnešního světa, jeho rozporů a problémů, před jejichž řešením lidstvo stojí.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

V předmětu občanská nauka usilujeme o to, aby žáci:

- měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení,
- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání,
- žili čestně,
- projevovali občanskou aktivitu,
- vážili si demokracie a svobody, materiálních a kulturních hodnot, hodnot lidské práce,
- preferovali demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými,
- jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými postoji,
- respektovali lidská práva,
- chápali meze lidské svobody a tolerance, jednali odpovědně a solidárně,
- nenechali sebou manipulovat, tvořili si vlastní úsudek,
- kriticky přistupovali k mediálním informacím a komerčním nabídkám produktů vztahujících se k péči o zdraví,
- ctili identitu jiných lidí, oprostili se od předsudků, netolerantního jednání a nesnášenlivosti,
- zlepšovali a chránili životní prostředí a jednali ekologicky,
- vážili si zdraví jako prvořadé hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a cílevědomě ho chránili,
- preferovali takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány,
- racionálně jednali v situacích osobního a veřejného ohrožení,
- snažili se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i pro širší komunitu.

Pojetí výuky

Základem výuky je výklad a řízená diskuse žáků k probíranému tématu. Žáci jsou vedeni k samostatnému uvažování a vyjadřování vlastních názorů v diskusích.

Jsou používány tyto metody:

- metody motivační: počáteční zjišťování znalostí, dovedností a postojů (propojení s praxí), demonstrace, hry, soutěže, řešení konfliktů a jiných situací běžného života
- metody fixační: opakování učiva ústní i písemné, domácí práce, dialogické slovní metody (rozhovor, diskuse)
- metody expoziční: vyprávění, čtení krátkých ilustračních příběhů, vysvětlování, referáty, práce s učebnicí nebo s učebním textem, práce s denním tiskem, zápisy na tabuli, využití dataprojektoru a počítače

Součástí výuky jsou besedy s různými hosty, exkurze, návštěvy výstav atd.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni průběžně po celý školní rok. Základem hodnocení je správné používání osvojených pojmů při argumentaci a samostatných vystoupeních. Ústní zkoušení z probraného učiva, na konci každého tematického celku didaktický test. Příprava a prezentace krátké zprávy (aktuality).
Součástí hodnocení je i hodnocení aktivního přístupu a vystupování v diskusích, besedách, při návštěvách různých institucí. Nedílnou součástí je hodnocení jednání a chování žáků v souladu s osvojenými principy a zásadami společenského chování a mezilidských vztahů.
Hodnocena je práce jednotlivců i skupinové práce. Hodnotí se i přístup k plnění studijních povinností. Kritéria hodnocení vycházejí z klasifikačního řádu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět má velké možnosti přispět k rozvoji klíčových kompetencí, zvláště jde o kompetence ke komunikaci, k učení, práci a spolupráci s ostatními lidmi, práci s informacemi a jejich kritickému zhodnocení. Slouží k uvědomění si demokratických principů a demokratického soužití, vede k úctě k životnímu prostředí a jeho ochraně, podporuje vědomí odpovědnosti za vlastní život a zdraví.

Žák:

- aktivně se zúčastňuje diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje, respektuje názory druhých,
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle,
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu,
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

Ve společenskovědní oblasti vzdělávání je kladen důraz 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.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • orientuje se v nabídce kulturních institucí	**1. Kultura**	**10**

• porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území • popíše lidové tradice • popíše vhodné společenské chování v dané situaci • dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích, uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot		
• 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…) • uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti • vysvětlí, kam by se mohl obrátit, když se dostane do sociální situace, kterou nezvládne pouze vlastními silami • objasní funkci a význam rodiny pro jednotlivce i pro společnost • objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací • objasní význam dobrých sousedských vztahů a solidarity v komunitě • diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu • zdůvodní význam zdravého životního stylu • dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky	**2. Člověk v lidském společenství.** **Malé sociální skupiny a vztahy v nich.** **Péče o zdraví.**	**16**

• 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 své zdraví • 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 • na konkrétních případech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin • uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti • vyvodí z pozorování života kolem sebe příčiny sociální nerovnosti a chudoby, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry chudobu řešit • na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen) • popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy • vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo hnutí a náboženská nesnášenlivost	**Velké sociální skupiny a vztahy v nich.** **Vztahy mezi pohlavími.** **Náboženství a církve v současném světě.**	
• vysvětlí funkci hromadných sdělovacích prostředků • je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky)	**3. Média.**	**7**

• dovede posoudit vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví		

2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • popíše český politický systém • zná a popíše strukturu veřejné správy a samosprávy, objasní rozdíly mezi nimi • 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 základní zásady a principy, na nichž je založena demokracie • uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má občan ke svému státu a ostatním lidem povinnosti • uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena • vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky • dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie • uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti • v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi) od špatného/nedemokratického jednání	**1. Člověk jako občan** **Demokracie**	17

• uvede příklady jednání, které ohrožuje demokracii (sobectví, korupce, kriminalita, násilí …) • uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné	**Hrozby demokracie.**	
• objasní podstatu práva, právního státu, právních vztahů • popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství • dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání…) • 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 • vysvětlí význam trestu • vysvětlí úkoly orgánů činných v trestním řízení • zná a na příkladech vysvětlí práva a povinnosti občanů v trestním řízení • na příkladech objasní rozdíly mezi trestním zákonem pro mládež a pro dospělé a odůvodní tyto rozdíly	**2. Člověk a právo.** **Soustava právních institucí v ČR.** **Právní minimum** **Státní sociální politika.**	**16**

3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • popíše státní symboly ČR a některé české národní tradice • dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy • vysvětlí význam událostí, které se pojí se státními svátky a významnými dny ČR nebo Československa • vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky	**1. Česká státnost**	**3**
• na základě znalostí o demokracii vysvětlí, ve kterých obdobích od vzniku ČSR roku 1918 do současnosti lze režim, jež u nás vládl, označit za demokratický • vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje), jak si nacisté počínali na okupovaných územích • objasní formy a způsoby boje československých občanů za svobodu a vlast, uvede některé významné osobnosti odboje a vysvětlí význam jejich činnosti • popíše holocaust a genocidu Romů • popíše způsoby persekuce občanů, které komunistický režim u nás označil za své nepřátele • uvede konkrétní příklady boje proti komunismu a osobnosti, které se dokázali v tomto boji účinně angažovat • vysvětlí pojem „pražského jara“ a jeho podstatu • představí některé osobnosti „pražského jara“ a „sametové revoluce“ • vysvětlí pojem „sametová revoluce“	**2. Významné mezníky v moderních dějinách české státnosti.** **Ztráta samostatnosti ČR.** **Česká státnost po roce 1945.** **Historické mezníky v boji za svobodu**	**12**

• objasní příčiny, průběh a následky rozpadu Československa		
• 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 • uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě) • popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům • vysvětlí funkci OSN a NATO • uvede konkrétní příklady činnosti OSN ve světě při ochraně míru • na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jaké metody používají teroristé a za jakým účelem	**3. Evropa a svět.** **Evropská unie**	**15**

Učební osnova

6.4 Fyzika

Obor vzdělání: ***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Délka a forma vzdělávání: ***3 roky, denní forma***
Celkový počet hodin: ***66***
Platnost: ***od 1. 9. 2022***

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle
Vybavit žáky souborem fyzikálních poznatků, které jim umožní porozumět dějům reálného světa. Dovést je k pochopení souvislostí fyzikálních zákonů s oborem studia a k poznání, že těchto zákonů užívá technická praxe. Seznámit žáky s postupy řešení fyzikálních problémů a naučit jejich použití. Rozvíjet dovednosti komunikace a přesného vyjadřování.

Charakteristika učiva
Učivo se skládá z tematických celků mechanika, termika, vlnění a akustika, elektřina a magnetismus, optika, atomová fyzika a struktura vesmíru. Je zařazeno do prvního a druhého ročníku.
V prvním ročníku bude realizován tematický celek mechanika, který je teoretickým základem pro odborné předměty strojírenské a tematický celek elektřina a magnetismus, který je teoretickým základem pro předmět elektrotechnika.
Ve druhém ročníku budou realizovány tematické celky termika, vlnění a akustika, optika, atomová fyzika a struktura vesmíru.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí
Výuka fyziky směřuje k tomu, aby žáci:
- měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení
- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnut
- dodržovali zásady bezpečnosti, vážili si života a zdraví
- pracovali přesně
- hledali netradiční řešení úkolů před ně kladených

Pojetí výuky

Základní metodou práce ve vyučovacích hodinách bude frontální výuka s využitím ukázek pokusů, modelů, počítačových animací, nákresů a fotografií. Výuka bude doplněna metodami skupinového vyučování:

- při řešení teoretických úloh s využitím matematických, fyzikálních a chemických tabulek
- při využívání informačně komunikačních technologií.

Součástí výuky budou odborné exkurse a návštěvy výstav.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

- hloubku porozumění fyzikálních zákonů
- schopnost aplikovat tyto zákony při vysvětlení přírodních jevů a procesů
- schopnost řešit fyzikální úlohy
- hledání netradičních řešení
- přesnost řešení

Podklady pro hodnocení budou získávány z testů, písemných a ústních zkoušek, řešení praktických úloh.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- rozvíjí schopnost samostatného pozorování a experimentu a schopnost porovnávání a posuzování výsledků
- učí vyhledávat a používat informace na základě jejich pochopení
- operuje s obecně užívanými termíny a symboly a na základě tohoto si vytváří komplexnější pohled na přírodní jevy
- vyhledává informace vhodné k řešení problémů
- volí způsoby řešení, při řešení problémů využívá matematické postupy a výpočetní techniku
- učí formulovat myšlenky v logickém sledu při ústním i písemném projevu
- vede k účinné spolupráci při skupinovém řešení problémů
- přispívá k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i v odborné pracovní činnosti
- vede k pozitivnímu postoji k přírodě

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • vyjmenuje základní fyzikální veličiny a přiřadí k nim jednotky • provádí převody jednotek	**Úvod** • fyzikální veličiny a jednotky	**2**
• rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu; • určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají; • určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; • vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie; • určí výslednici sil působících na těleso; • aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh;	**1. Mechanika** • pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici • Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace • mechanická práce a energie • posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil • tlakové síly a tlak v tekutinách	**16**
• 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;	**2. 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	**15**

2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi;	**1. Termika** • teplota, teplotní roztažnost látek • teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa	**8**

• 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;	• tepelné motory • struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství	
• • rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření; • charakterizuje základní vlastnosti zvuku; • chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu; • charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; • řeší úlohy na odraz a lom světla; • řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami; • vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad; • popíše význam různých druhů elektromagnetického záření;	**2. Vlnění a optika** • mechanické kmitání a vlnění • zvukové vlnění • světlo a jeho šíření • zrcadla a čočky, oko • druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření	**10**
• 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 • v jaderném reaktoru;	**3. Fyzika atomu** • model atomu, laser • nukleony, radioaktivita, jaderné záření • jaderná energie a její využití	**10**
• charakterizuje Slunce jako hvězdu; • popíše objekty ve sluneční soustavě; • zná příklady základních typů hvězd.	**4. Vesmír** • Slunce, planety a jejich pohyb, komety • hvězdy a galaxie	**5**

Učební osnova

6.5 Chemie

Obor vzdělávání: ***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Délka a forma vzdělávání: ***3 roky, denní forma***
Celkový počet hodin: ***33***
Platnost: ***od 1. 9. 2022***

Pojetí vyučovacího předmět

Obecné cíle

Chemie se zabývá studiem chemických látek, přírodovědných jevů, jejich zákonitostmi a vzájemnými vztahy a přírodou jako celku. Je to velmi rozsáhlá vědní oblast, která se neustále rozvíjí. Seznamuje žáky s různými obory chemie, poskytuje žákům základní znalosti o chemických látkách, jejich vlastnostech a jejich používání v běžném životě i v odborné praxi. Nedílnou součástí chemie je využívání různých pokusů, neboť chemie jako přírodní věda je vědou experimentální.

Charakteristika učiva

V současné době je chemie v popředí ve všech oborech lidské činnosti. Setkáváme se s ní ve všech oborech našeho hospodářství.
Znalost učiva chemie je proto nutná i v zemědělství a v zemědělských oborech. Žáci jsou postupně seznamováni s výkladem základů chemického děje, s chemickými prvky, sloučeninami a s chemickým složením živých organismů.
Na učivo chemie navazují další předměty – např. biologie a ekologie, fyzika, strojírenská technologie a základy zemědělské výroby. Nedílnou součástí chemie je dnes matematika.
Důraz je kladen především na osvojení si základních pojmů a názvosloví v jednotlivých oborech chemie, poznatků o nejdůležitějších prvcích a sloučeninách a jejich využití v praxi.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Usilujeme o to, aby:

- žáci využívali přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém i profesním životě,
- žáci logicky uvažovali, analyzovali a řešili jednoduché přírodovědné problémy,

- pozorovali přírodu, zkoumali přírodu, prováděli experimenty a měření,
- zpracovávali a vyhodnocovali získané údaje,
- posuzovali chemické látky z hlediska jejich nebezpečnosti na živé organismy,
- získali vztah k přírodě,
- zvládli základní pravidla bezpečnosti práce s chemickými látkami.

Pojetí výuky

Výuka je teoretická. Největší důraz je kladen na názornost. Ke zvýšení názornosti je ve výuce využíváno četných vyobrazení, schémat, tabulek a videoprojektorů.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

- hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi
- přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s pravidly hodnocení prospěchu a chování.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- učí žáky vhodně se vyjadřovat, obhajovat a formulovat své myšlenky, názory a postoje
- učí žáky vymezovat problém a nalézat řešení, řešit problémové situace
- dává žákům šance poznat své individuální schopnosti a omezení
- učí žáky přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcuje zájem žáků o nové technologie
- vede žáky k osvojení principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí
- dává možnost žákům efektivně se učit, dále se vzdělávat, využívat zkušeností
- učí žáky samostatně vyhledávat z informačních zdrojů a aplikaci nalezených informací na konkrétní problematiku.
- vede žáky k dodržování pravidel bezpečnosti práce s chemikáliemi
- vede žáky k využívání získaných vědomostí v odborném výcviku i v osobním životě

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • osvojí si pravidla bezpečnosti práce s chemikáliemi • dokáže rozpoznat chemické a fyzikální děje • 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	**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 • chemická reakce, chemické rovnice • chemické výpočty	**11**
• 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 • uvědomuje si negativní důsledky znečišťování ovzduší a vodních zdrojů	**Anorganická chemie** • anorganické látky • názvosloví anorganických sloučenin • vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi	**9**

• 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 • vysvětlí podstatu pohonných hmot, olejů a mazadel, uvede složky výfukových plynů	**Organická chemie** • vlastnosti atomu uhlíku • základ názvosloví organických sloučenin • organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi – ropa, zemní plyn	**8**
• charakterizuje nejdůležitější přírodní látky (výskyt, funkce, složení) • popíše vybrané biochemické děje • uvědomuje si dlouhodobé odbourávání některých látek v přírodě • ztotožňuje se s tříděním odpadu • posoudí stále náročnější způsob dobývání přírodních zdrojů uhlovodíků • uvědomuje si zavádění opatření k jejich efektivnějšímu využití	**Biochemie** • chemické složení živých organismů • přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory • biochemické děje	**5**

Učební osnova

6.6 Základy ekologie

Obor vzdělání: ***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Délka a forma vzdělávání: ***3 roky, denní forma***
Celkový počet hodin: ***33***
Platnost: ***od 1. 9. 2022***

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle
Umožňuje žákům získání poznatků z biologie a ekologie. Vede k pochopení základních biologických a ekologických jevů, vztahů a souvislostí, k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka. Seznamuje žáky s funkcemi lidského těla a informuje o zdravém životním stylu. Popisuje vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředí. Seznamuje žáky s přírodními zdroji energie a surovin, s hospodařením s energií a surovinami, s řešením a likvidací odpadů, zdůrazňuje zásady udržitelného rozvoje. Vede k odpovědnosti jedince za ochranu svého zdraví, přírody a životního prostředí

Charakteristika učiva
Vyučovací předmět biologie a ekologie je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Navazuje na znalosti žáků ze základní školy. Strategie výuky spočívá ve výkladu dané látky a demonstraci na jednoduchých příkladech, které jsou známy z tisku, rozhlasu, televize a odborné literatury. Motivuje žáky k výkladu fakt svými slovy.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí
Vzdělávací program vychází z okruhu Přírodovědné vzdělávání. Výuka tohoto předmětu směřuje k tomu, aby žáci uměli využívat poznatků v praktickém i odborném vzdělávání:

- aplikovat získané poznatky v odborné složce vzdělávání, v odborné praxi, v budoucím životě
- analyzovat problémy současnosti
- vyhledávat a interpretovat získané teoretické poznatky v odborném textu
- osvojit si terminologii

- posoudit ekologické souvislosti a vliv činností člověka na životní prostředí a možnosti jeho ochrany
- prosazovat zdravý životní styl
- v rámci výuky zdůrazňovat negativní důsledky kouření, alkoholismu, používání narkotik

Pojetí výuky

Metody a formy výuky jsou užívány v závislosti na charakteru a obsahu učiva. Patří k nim: výklad učiva, frontální práce učitele s žáky, diskuse, práce s odbornou literaturou, využívání audiovizuální techniky, prezentace učiva s využitím výukových programů, skupinové práce na zadaných úkolech, diskuse k zadaným referátům, odborné exkurze, diskuse s odborníky.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků vychází z pravidel hodnocení prospěchu a chování (hodnocení aktivity, slovní hodnocení, ústní a písemné zkoušení, testy). Důraz je kladen na schopnost používání správné terminologie, logické uvažování, na porozumění učivu a uplatnění získaných znalostí v praxi. Součástí hodnocení je i přístup žáků k řešení aktuálních problémových úkolů a jejich schopnost aplikovat poznatky v praxi.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Občanské kompetence

- nést odpovědnost za svůj život, zvládat řešení osobních a sociálních problémů
- chápat význam životního prostředí pro dnešek a pro budoucnost

Komunikativní:

- umět formulovat myšlenky srozumitelně a v souvislostech
- používat správnou odbornou terminologii

Personální a sociální

- ovládat týmovou práci při realizaci společných pracovních činností
- porozumět změnám ve společnosti, dokázat reagovat na změny ve společnosti
- umět vyhodnocovat své výsledky práce

Odborné kompetence

- řešit problémy, situace v oblasti životního prostředí v rámci své školy, bydliště, pracoviště
- chránit životní prostředí
- používat ochranných pracovních prostředků

Předmětem prolínají průřezová témata:

- Člověk a životní prostředí (zásahy do přírody, zdroje energie a surovin, odpady, znečišťování prostředí)
- Informační a komunikační technologie (práce s informacemi, komunikace mezi lidmi, vyhledávání informací, vypracování prezentací s využitím techniky ve škole)

Předmět má vazbu na další předměty:

- Fyzika (výroba energie, ochrana zdraví, ochranné pomůcky, ultrazvuk)
- Občanská nauka (chápání významu ekologie, ochrany a tvorby životního prostředí, rozvoj postojů k životnímu prostředí, vztah člověka a přírody)
- Tělesná výchova (význam aktivity a zdravého životního stylu, dodržování správné výživy)

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi; • vlastními slovy vyjádří základní vlastnosti živých soustav; • popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života; • charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly; • uvede základní skupiny organismů a dovede je porovnat; • objasní význam genetiky; • vysvětlí pojem otužování člověka; • vysvětlí pojem mutace; • vyjmenuje a vysvětlí základní životní podmínky;	**Základy biologie** • vznik a vývoj života na Zemi • vlastnosti živých soustav • metabolismus, dráždivost, adaptace, evoluce **Buňka** • rostlinná a živočišná buňka **Organismy** • rozmanitost organismu a jejich charakteristika **Genetika** • dědičnost a proměnlivost organismů • adaptace na změnu podmínek • přizpůsobení organismu prostředí • mutace • životní podmínky	**16**

• popíše stavbu lidského těla; • vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav; • vysvětlí stav zdraví a nemoci; • vyjmenuje hlavní civilizační choroby, jejich příčiny a prevenci; • popíše, jaké faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; • vysvětlí význam zdravé výživy, pohybových aktivit; • uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění, jejich prevenci a léčení;	**Biologie člověka** • stavba lidského těla • funkce orgánových soustav **Zdraví a nemoc** • složky zdraví • civilizační choroby • činitelé ovlivňující zdraví • životní prostředí a životní styl • pohybové aktivity • výživa a stravovací návyky • rizikové chování	
• vysvětlí základní ekologické pojmy; • charakterizuje abiotické a biotické podmínky života; • vysvětlí základní vztahy mezi organismy ve společenstvu, uvede příklad potravního řetězce a identifikuje v něm producenta a konzumenta; • popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického; • vysvětlí stavbu, funkce a typy světových ekosystémů; • charakterizuje různé typy krajin a její využití člověkem;	**Ekologie** • základní ekologické pojmy • potravní řetězce • stavba, funkce a typy ekosystémů • hlavní světové ekosystémy • koloběh látek v přírodě a tok energie • typy krajin	**6**
• 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;	**Člověk a životní prostředí** • vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím • dopady činností člověka na životní prostředí	**2**
• charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska obnovitelnosti; • posoudí vliv jejich využívání na prostředí;	**Zdroje energie a surovin** • přírodní zdroje energie a surovin • obnovitelné a neobnovitelné zdroje paliv a energie • alternativní zdroje energií	**5**

• vysvětlí pojmy obnovitelné a neobnovitelné zdroje energií; • popíše principy šetření energiemi • popíše nakládání s odpady	• šetření energií • problematika odpadů	
• charakterizuje základní globální problémy, vysvětlí nástroje řešení; • uvede příklady chráněných oblastí v ČR; • zdůvodní důležitost ochrany přírody; • uvede konkrétní situace;	**Globální problémy** • ochrana přírody • nástroje společnosti na ochranu životního prostředím • zásady udržitelného rozvoje • odpovědnost jedince za ochranu a tvorbu životního prostředí	**4**

.

Učební osnova

6.7 Matematika

Obor vzdělání: ***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Délka a forma vzdělávání: ***3 roky, denní forma***
Celkový počet hodin: ***159***
Platnost: ***od 1. 9. 2022***

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

- zprostředkovat žákům matematické poznatky, které jsou potřebné v odborném a dalším vzdělávání i praktickém životě;
- rozvíjet numerické dovednosti a návyky v návaznosti na základní školu;
- orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy;
- efektivně numericky počítat, používat a převádět běžně používané jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rovinného úhlu, rychlosti, měny apod.);
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- umět vyhodnotit informace získané z různých zdrojů reálných situací – grafů, diagramů a tabulek;
- správně se matematicky vyjadřovat;
- zkoumat a řešit problémy;
- podílet se na rozvoji logického myšlení;
- přispívat k formování žádoucích rysů osobnosti žáků jako je vytrvalost, houževnatost a kritičnost;
- účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh.

Charakteristika učiva

- obsahově navazuje na učivo matematiky základní školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků ve vybraných okruzích učiva:
    - číselné obory;
    - mocniny a odmocniny;
    - rovnice a nerovnice;

    - funkce;
    - stereometrie;
- učivo je členěno na složku základní (stěžejní): číselné obory, rovnice, planimetrie, stereometrie, která umožňuje zvládnout hlavní činnosti v praxi; a doplňkovou: mocniny a odmocniny, funkce, výrazy, pravděpodobnost, statistika, která povede k dalšímu profesnímu rozvoji žáka v následujícím období v kontinuitě s jeho sebevzděláváním dle stávajících potřeb praxe;
- z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, využívání výpočetní techniky a schopnost žáka reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Při výuce matematiky by měli žáci získat důvěru ve vlastní schopnosti, najít vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti, posílit vlastnosti jako přesnost, houževnatost, důslednost, systematičnost, komunikativnost apod. Také by měli získat pozitivní postoj k matematickému vzdělávání a motivaci k celoživotnímu vzdělávání.

Pojetí výuky

- vyučování probíhá ve třídě nebo v učebně IKT;
- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky;
- propojení teorie a praxe formou aplikace matematické problematiky při dílenské činnosti, kde studenti prokáží svůj hlubší zájem o dílčí témata probíraného učiva ve vztahu k budoucí profesi;
- použití internetu a výukového softwaru při vlastní činnosti i při výuce;
- konzultace obtížných partií látky individuálně nebo prostřednictvím elektronické komunikace mezi žáky a pedagogem.

Hodnocení výsledků žáků

- jedenkrát za pololetí žák vypracuje složitější písemnou práci;
- každý měsíc jsou žákovy vědomosti prověřeny menší písemnou prací (testem);
- hodnocení známkou nebo bodovým systémem;
- hodnocení činnosti studentů alternativní bodovou stupnicí umožňující ovlivnit klasifikaci žáka v pozitivním slova smyslu při zohlednění jeho aktivity;
- důraz bude kladen zejména na:
    - numerické aplikace;
    - přesnost grafického projevu
    - dovednosti řešit problémy;
    - dovednosti využívat informační technologie a pracovat s informacemi.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- plně rozvíjí všechny matematické kompetence
- napomáhá k logickému řešení problémů;
- klade důraz na dovednost řešit problémy;
- napomáhá využívat informační technologie a pracovat s informacemi;
- rozumí grafům, diagramům a tabulkám;
- formou slovních úloh pomáhá řešit některé okruhy průřezových témat Člověk a svět práce (mzda, daně …) a Člověk a životní prostředí (ekonomické aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji …)

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • rozlišuje číselné obory N, Z, Q, R • provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly; • provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly; • provádí aritmetické operace s reálnými čísly; • porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly; • používá různé zápisy reálného čísla; • určí řád čísla; • zaokrouhlí desetinné číslo; • znázorní reálné číslo na číselné ose; zapíše a znázorní interval; • provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly a číselnými množinami (sjednocení, průnik); • určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí 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;	**1. Operace s čísly** • přirozená a celá čísla • racionální čísla • reálná čísla • číselné množiny • intervaly jako číselné množiny • operace s číselnými množinami • označení množin N, Z, Q, R • různé zápisy reálného čísla • procentový počet • mocniny a odmocniny • základy finanční matematiky • slovní úlohy	**33**

• provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		

2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • 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 dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin; • určí hodnotu výrazu; • modeluje reálné situace užitím výrazů, zejména z oblasti oboru vzdělávání; • na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů; • interpretuje výrazy, zejména z oblasti oboru vzdělávání; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**2. Číselné a algebraické výrazy** • číselné výrazy • mnohočleny • lomené výrazy • algebraické výrazy • hodnota výrazu • definiční obor lomeného výrazu • slovní úlohy	**22**
• užívá pojmy úhel a jeho velikost; • vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci sin α, cos α, tg α; • určí hodnoty sin α, cos α, tg α pro $0° < \alpha < 90°$ pomocí kalkulátoru; • řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku; • používá jednotky délky a provádí převody jednotek délky; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**Goniometrie a trigonometrie** • goniometrické funkce sin α, cos α, tg α v intervalu $0° < \alpha < 90°$ • trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku – slovní úlohy	**10**

• užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka; • rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků; • řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy; • graficky rozdělí úsečku v daném poměru; • graficky změní velikost úsečky v daném poměru; • určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník a z daných prvků určí jejich obvod a obsah; • určí obvod a obsah kruhu, • určí vzájemnou polohu přímky a kružnice; • určí obvod a obsah složených rovinných obrazců; • užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**Planimetrie** • základní planimetrické pojmy • polohové vztahy rovinných útvarů • metrické vlastnosti rovinných útvarů • trojúhelníky • úhel, měření úhlu • shodnost a podobnost • Pythagorova věta a její užití • 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	**16**
• řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R; • řeší v R soustavy lineárních rovnic; • řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy; • řeší kvadratické rovnice v R; • vyjádří neznámou ze vzorce; • užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**Řešení rovnic a nerovnic** • lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou • soustavy lineárních rovnic a nerovnic • rovnice s neznámou ve jmenovateli • kvadratické rovnice • vyjádření neznámé ze vzorce • slovní úlohy	**18**

3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce; • určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní; • rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot; • určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; • v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; • řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; • 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 a konstantní funkce, kvadratická funkce • slovní úlohy	**20**
• 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; • 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;	**Stereometrie** • polohové vztahy prostorových útvarů • metrické vlastnosti prostorových útvarů • 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	**23**
	Pravděpodobnost v praktických úlohách	**10**

• užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, 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;	• 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** • statistický soubor a jeho charakteristika • četnost a relativní četnost znaku • aritmetický průměr • statistická data v grafech a tabulkách	**7**

Učební osnova

6.8 Tělesná výchova

Obor vzdělání: ***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Délka a forma vzdělávání: ***3 roky, denní forma***
Celkový počet hodin: ***96***
Platnost: ***od 1. 9. 2022***

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

- vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými na obranu proti řadě nebezpečí, která ohrožují zdraví a často i život, tj. chování při vzniku mimořádných událostí
- v tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti
- žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života, k čestné spolupráci při společných aktivitách a soutěžích
- jsou vychováváni k dodržování zásad bezpečnosti a prevenci úrazů při pohybových aktivitách
- v tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci

Charakteristika učiva

- obsah navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole
- oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci
- seznamuje s odbornou terminologií a využitím nových informačních technologií při sportovních aktivitách

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- využívat pravidelné pohybové aktivity v denním režimu a k celoživotní péči o zdraví
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž

- usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné činnosti
- dosáhnout optimálního tělesného a pohybového rozvoje v rámci svých možností
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu, při pohybových činnostech vůbec

Pojetí výuky

Výuka probíhá na různých specializovaných sportovištích a dále v dalších organizačních formách-kurzech: lyžařském, vodáckém, sportovně – turistickém, sportovních dnech a v aktivitách mimoškolní výchovy.

Hodnocení výsledků žáků

- za změny k postoji a péči o své zdraví
- v tělesné výchově za změnu ve vlastním výkonu – dovednosti, za zvládnutí konkrétního splnitelného cíle
- za zájem o tělesnou výchovu a sport
- za snahu prakticky využívat některé osvojené pohybové činnosti v denním režimu
- za účast v soutěžích školy a její reprezentaci

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení
- vyrovnávat nedostatek pohybu a kompenzovat jednostrannou tělesnou a duševní zátěž
- dosáhnou optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností
- využívat pohybové činnosti, pravidla, soutěže ke kontrolování a ovládání svého jednání podle zásad fair-play

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací; • dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností; • vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví; • 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; • volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu;	**Péče o zdraví** • pohybové aktivity • prevence úrazů a nemocí **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 **Teoretické poznatky** • význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti • technika a taktika, odborné názvosloví • zásady sportovního tréninku • zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení • výstroj, výzbroj; údržba • hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí	**8**

• umí zvolit vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit; • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy; • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu; • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji;	• pravidla her, závodů a soutěží • zdroje informací **Zdravotní tělesná výchova** • speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení • pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě • kontraindikované pohybové aktivity **Testování tělesné zdatnosti** • motorické testy	
• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • umí uplatňovat zásady atletického tréninku • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců eventuálně štafet • ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování	**Tělesná cvičení** • pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. cvičení (jako součást všech tematických celků) • nástupy a hlášení **Atletika** • startovní polohy, sprint na 60 m, 100 m, 200 m, 400 m • vytrvalostní běh na 800 m, 1500 m • běh v terénu • štafety • skok daleký a vysoký • vrh koulí z místa a vrhačská abeceda (váha dle věkové kategorie) • atletická abeceda **Pohybové hry** • drobné hry • sportovní hry • volejbal – systém hry, nácvik činnosti v poli	**25**

• komunikuje při pohybových činnostech • dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • ovládá pravidla jednotlivých her; • dovede se zapojit do organizace hry a turnaje a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; • umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky u těchto her; • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a • hodnotit;	• kopaná • košíková – systém hry, přihrávky, dribling, střelba, dvojtakt • florbal • házená	
• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a dopomoc; • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců; • umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; • umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej; • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby; • hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); • uplatňuje osvojené způsoby relaxace; • je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy;	**Gymnastika a tance** • cvičení s náčiním • cvičení na nářadí • akrobacie – kotouly vpřed a vzad, stoj na hlavě a na rukou • šplh • rytmická gymnastika – pohybové, kondiční a taneční činnosti • s hudebním a rytmickým doprovodem • tance	
• ovládá překonávání překážek, zmírňování následků pádů; • uplatňuje zásady jednání v situacích osobního ohrožení;	**Úpoly** • pády – technika, přetahy, přetlaky • základní sebeobrana – vnější a horní kryt	
• volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení vzhledem ke klimatickým podmínkám, dovede je udržovat a ošetřovat;	**Lyžování (týdenní kurz)** • základy sjezdového lyžování (zatáčení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti)	

• je obeznámen se zásadami první pomoci na horách; • volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení, dovede je udržovat a ošetřovat; • využívá různé plavecké způsoby; • první pomoc; • první pomoc, nebezpečí číhající v přírodě, zásady chování při pobytu v přírodě; • chová se v přírodě ekologicky; • využívá různých forem turistiky; • volí vhodnou výstroj, dovede ji ošetřovat;	• základy běžeckého lyžování • základy snowboardingu • chování při pobytu v horském prostředí **Bruslení (příležitostně)** • základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení) **Plavání (příležitostně)** • adaptace na vodní prostředí • dva plavecké způsoby • určená vzdálenost plaveckým způsobem • dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího **Turistika a pobyt v přírodě** • příprava turistické akce • orientace v krajině • orientační běh	

2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací; • vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví; • dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí;	**Péče o zdraví** • pohybové aktivity • prevence úrazů a nemocí **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**	**8**

• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným; • volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; • umí zvolit vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit; • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy; • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu; • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji**;**	• úrazy a náhlé zdravotní příhody • poranění při hromadném zasažení obyvatel • stavy bezprostředně ohrožující život **Teoretické poznatky** • význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti • technika a taktika, odborné názvosloví • zásady sportovního tréninku • výstroj, výzbroj; údržba • hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí • pravidla her, závodů a soutěží • zdroje informací **Zdravotní tělesná výchova** • speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení • pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě • kontraindikované pohybové aktivity **Testování tělesné zdatnosti** • motorické testy	
	Tělesná cvičení • pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. cvičení (jako součást všech tematických celků) • nástupy a hlášení	**25**

• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; • umí uplatňovat zásady atletického tréninku; • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců eventuálně štafet;	**Atletika** • startovní polohy, sprint na 60 m, 100 m, 200 m, 400 m • vytrvalostní běh na 800 m, 1500 m • běh v terénu • štafety • skok daleký a vysoký • vrh koulí z místa a vrhačská abeceda (váha dle věkové kategorie) • atletická abeceda	
• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva; • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování; • komunikuje při pohybových činnostech; • dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; • ovládá pravidla jednotlivých her; • dovede se zapojit do organizace hry a turnaje a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; • umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky u těchto her; • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit;	**Pohybové hry** • drobné hry • sportovní hry • volejbal – systém hry, nácvik činnosti v poli • kopaná • košíková – systém hry, přihrávky, dribling, střelba, dvojtakt • florbal • házená	
• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a dopomoc; • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců; • umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; • umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej;	**Gymnastika a tance** • cvičení s náčiním • cvičení na nářadí • akrobacie – kotouly vpřed a vzad, stoj na hlavě a na rukou • šplh • rytmická gymnastika – pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem • tance	

• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); • uplatňuje osvojené způsoby relaxace; • je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy; • ovládá překonávání překážek, zmírňování následků pádů; uplatňuje zásady jednání v situacích osobního ohrožení; • zná základní vodácké dovednosti a terminologii; • je obeznámen s bezpečností a se zásadami první pomoci na řece; • volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení, dovede je udržovat a ošetřovat; • využívá různé plavecké způsoby; • první pomoc; • první pomoc, nebezpečí číhající v přírodě, zásady chování při pobytu v přírodě; • chová se v přírodě ekologicky; • využívá různých forem turistiky; • volí vhodnou výstroj, dovede ji ošetřovat;	**Úpoly** • pády – technika, přetahy, přetlaky • základní sebeobrana – vnější a horní kryt **Vodácký kurz (týdenní kurz)** • základní vodácké dovednosti • terminologie • zásady správného chování na řece **Bruslení (příležitostně)** • základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení) **Plavání (příležitostně)** • adaptace na vodní prostředí • dva plavecké způsoby • určená vzdálenost plaveckým způsobem • dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího **Turistika a pobyt v přírodě** • příprava turistické akce • orientace v krajině • orientační běh	

3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací; • vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví; • 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; • volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; • umí zvolit vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví;	**Péče o zdraví** • pohybové aktivity • prevence úrazů a nemocí **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 **Teoretické poznatky** • význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti • technika a taktika, odborné názvosloví • zásady sportovního tréninku • výstroj, výzbroj; údržba • hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí • pravidla her, závodů a soutěží • zdroje informací **Zdravotní tělesná výchova** • speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení • pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě	**7**

• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit; • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy; • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu; • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji;	• kontraindikované pohybové aktivity **Testování tělesné zdatnosti** • motorické testy	
• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; • umí uplatňovat zásady atletického tréninku; • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců eventuálně štafet; • ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva; • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování • komunikuje při pohybových činnostech; • dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; • ovládá pravidla jednotlivých her; • dovede se zapojit do organizace hry a turnaje a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; • umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou	**Tělesná cvičení** • pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. cvičení (jako součást všech tematických celků) • nástupy a hlášení **Atletika** • startovní polohy, sprint na 60 m, 100 m, 200 m, 400 m • vytrvalostní běh na 800 m, 1500 m • běh v terénu • štafety • skok daleký a vysoký • vrh koulí z místa a vrhačská abeceda (váha dle věkové kategorie) • atletická abeceda **Pohybové hry** • drobné hry • sportovní hry • volejbal – systém hry, nácvik činnosti v poli • kopaná • košíková – systém hry, přihrávky, dribling, střelba, dvojtakt • florbal • házená	**23**

přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky u těchto her; • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a dopomoc; • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců; • umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; • umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej; • ovládá překonávání překážek, zmírňování následků pádů uplatňuje zásady jednání v situacích osobního ohrožení**;** • volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení, dovede je udržovat a ošetřovat • využívá různé plavecké způsoby • první pomoc • první pomoc, nebezpečí číhající v přírodě, zásady chování při pobytu v přírodě • chová se v přírodě ekologicky • využívá různých forem turistiky	**Gymnastika a tance** • cvičení s náčiním • cvičení na nářadí • akrobacie – kotouly vpřed a vzad, stoj na hlavě a na rukou • šplh • rytmická gymnastika – pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem • tance **Úpoly** • pády – technika, přetahy, přetlaky • základní sebeobrana – vnější a horní kryt **Bruslení (příležitostně)** • základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení) **Plavání (příležitostně)** • adaptace na vodní prostředí • dva plavecké způsoby • určená vzdálenost plaveckým způsobem • dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího **Turistika a pobyt v přírodě** • příprava turistické akce • orientace v krajině orientační běh	

• volí vhodnou výstroj, dovede ji ošetřovat		

Učební osnova

6.9 Informatika

Obor vzdělání: ***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Délka a forma vzdělávání: ***3 roky, denní forma***
Celkový počet hodin: ***96***
Platnost: ***od 1. 9. 2025***

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

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.

Charakteristika učiva

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 navrhované i existující 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);

- 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.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

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 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.

Pojetí výuky

Předmět Informatika je syntézou praktických dovedností a teoretických znalostí. Největší důraz je kladen na toto spojení formou teoretického výkladu a praktických cvičení, podpořených ukázkami za použití vhodných audiovizuálních prostředků.
Základní dovednosti jsou rozvíjeny postupně od základních k odbornějším a specializovanějším. Velký význam má především důraz na samostatnou práci žáků s výpočetní technikou. Základní dovednosti žáků by měly být použitelné i v ostatních předmětech využívajících ve svých osnovách výpočetní techniku. Tento proces je praktickým ověřením získaných dovedností a zpětnou vazbou pro naplnění cílů výuky v předmětu Informatika.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků v předmětu Informatika vychází z průniku teoretické znalosti a její uplatnění v praktické úloze. Kritéria hodnocení jsou diferencována podle složitosti úlohy a zároveň i originality a invence řešitele úkolů.
Hodnocení probíhá podle klasifikačního řádu školy, hodnocení bude probíhat na základě praktických, ústních a písemných zkoušeních s důrazem na propojení všech jmenovaných složek hodnocení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- komunikativních – formulace úlohy (vhodně se vyjadřovat, obhajovat a formulovat své myšlenky, názory a postoje, diskutovat a respektovat názory druhých);
- personálních (efektivně se učit a pracovat, využívat zkušeností, dále se vzdělávat);
- sociálních (adaptovat se na měnící se pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat odpovědně plnit svěřené úkoly); řešit samostatně běžné pracovní problémy; aplikovat základní postupy z přírodovědných věd při řešení praktických úkolů. Použití rozhodovacích procesů při filtrování informací získaných z veřejných informačních zdrojů
- **digitálních**

  ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;

  získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;

  vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;

  navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy;

  vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;

  předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Obsah tématu a jeho realizace

Digitální kompetence, ke kterým jsou žáci vedeni, jsou v dnešní době nezbytné pro zaměstnatelnost, osobní naplnění a zdraví, aktivní a odpovědné občanství i sociální začlenění každého žáka.

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat;
- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; rozpoznali, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat; orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti;
- vytvářeli a spravovali jednu či více digitálních identit; byli schopni sledovat (kontrolovat) svou digitální stopu;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím;
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s bezpečnostními zásadami; aktivně pracovali s návody k použití;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých1 a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; byli si vědomi neodvolatelnosti činů v online prostředí; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie;
- rozeznávali běžný technický problém a běžnou provozní závadu, poradili si s ní, v případě závažného problému vyhledali pomoc;
- vytvářeli a upravovali digitální obsah v různých formátech, vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků;
- pozměňovali, vylepšovali obsah nebo ho zapracovávali do stávajících děl s cílem vytvořit nový obsah v různých formátech;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost, hodnověrnost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;

[1] Viz § 66, odst. 6 zákona č. 110/2019 Sb., zákon o zpracování osobních údajů

- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 33 hod

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: • uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se orientovat v jeho oboru	**Data** • data a informace, interpretace dat • informace a množství informace v datech • chyby v datech a kontrola dat • kódování informací a dat	6
• 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	**Informace** • záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě • datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video) • zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka	**6**
• formuluje problém a požadavky na jeho řešení; • získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; • používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model; • převede data z jednoho modelu do jiného; • najde nedostatky daného modelu a odstraní je; • porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému;	**Modelování** • model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa)	**8**
• určí, zda je daný postup algoritmem; • vysvětlí daný algoritmus, program; • rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní;	**Tvorba, testování a provoz programu** **Návrh programu** • zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení; • rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování;	**7**

• sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému; • zobecní řešení pro širší třídu problémů; • ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu;	• pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, různé zápisy algoritmů;	
• hodnotí algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešený problém ten nejvhodnější; • vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska;	**Tvorba a vývoj programu** • zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk); • základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídící příkazy, cykly); • volba nástroje podle zadání úlohy; • návrh programu;	**6**

2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: • sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce, program otestuje a optimalizuje;	**Tvorba, testování a provoz softwaru** **Testování programů** • způsoby testování programu; • druhy chyb, chybové hlášky;	**6**
• používá základní programové konstrukce;	**Běh a provoz** • verze programu, instalace a aktualizace programu; • hlášení a evidence závad; • nápověda a licence programu;	**6**
• vysvětlí, co je informační systém a co je databáze a k čemu slouží; • porovnává vybrané informační systémy z hlediska struktury a vzájemné provázanosti; • uvede příklady informačních systémů ve svém oboru; • vyhledává 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;	**Informační systémy** • informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů; • informační systémy využívané v oboru;	**9**

• navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů	**Ukládání a zpracování dat** • tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda; • řazení a filtrování velkých dat, rozpoznávání vzorů v datech, vizualizace dat	**6**
• 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;	**Vývoj informačního systému** • postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu; • návrh tabulky, atributy, identifikátor, číselník;	**6**

3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
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;	**10**
	Počítačové sítě a síťové služby	**10**

• porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; • vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; • rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat;	• typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí; • principy fungování webu a cloudových služeb;	
• 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).	**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.	**10**

Učební osnova

6.10 Ekonomika

Obor vzdělání: ***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Délka a forma vzdělávání: ***3 roky, denní forma***
Celkový počet hodin: ***60***
Platnost: ***od 1. 9. 2022***

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Předmět Ekonomika má žáky vybavit základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Seznámí žáky s obsahem základních ekonomických pojmů, se základními ekonomickými vztahy a s ekonomickým prostředím, ve kterém se jako zaměstnanci nebo podnikatelé budou pohybovat.
Žáci rozumí podstatě podnikatelské činnosti a umí se správně orientovat v ekonomických souvislostech reálného života.
Žáci získají znalosti a dovednosti, které potřebují znát při zařazení do pracovního procesu, orientují se v právní úpravě podnikání v ČR i EU

Charakteristika učiva

Žák se seznámí se základními ekonomickými pojmy a je schopný je správně používat. Žák pochopí základy tržní ekonomiky, působení trhu, nabídky a poptávky.
Učivo vede žáka k orientaci na trhu práce a v pracovně-právních vztazích. Žák chápe podstatu a cíl podnikání, orientuje se v různých formách podnikání.
Žák má přehled o základních podnikových činnostech, zná náležitosti základních účetních dokladů a dovede je vyhotovit. Orientuje se v oblasti daní ČR, v pojišťovnictví a bankovnictví.
Chápe současnou situaci na trhu práce a orientuje se v základních ekonomických souvislostech. Chápe podstatu mzdy, zdravotního a sociálního pojištění.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výukou ekonomie usilujeme o to, aby:

- si žák po osvojení teorie procvičil své znalosti na příkladových situacích a příkladech z praxe

- se uměl orientovat na trhu práce
- správně chápal hodnotu své kvalifikované pracovní síly
- uměl zpracovat a vyhodnotit údaje z hospodářských vztahů

Pojetí výuky

- Učivo je probíráno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ.
- Při výuce se používají jak běžné výukové metody (výklad, rozhovor, práce s textem, práce s elektronickými informacemi), tak i samostatná práce žáků při řešení individuálních zadání a skupinová práce žáků.
- Důležitou aktivizační výukovou metodou je diskuse.
- Při výuce jsou používány jako vzory různé ekonomické a personální dokumentace (tiskopisy).
- Žáci si vedou základní poznámky v sešitech (definice ekonomických pojmů, stručné citace zákonů, vysvětlivky).
- Součástí výuky je návštěva úřadu práce.

Hodnocení výsledků žáků

- Důležitým kritériem hodnocení jsou odborné vědomosti prokazované jak v ústním, tak v písemném projevu.
- Další kritéria hodnocení jsou praktické úkoly (referáty, vyplňování formulářů, vyhledávání informací na internetu).
- Hodnocení probíhá v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.
- Získané znalosti jsou součástí ústní závěrečné zkoušky.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět ekonomika přispívá k rozvoji těchto klíčových kompetencí:

Kompetence k učení

Žák:

- má pozitivní vztah k učení
- umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace týkající se ekonomických problémů
- poslouchá mluvené projevy a umí si pořídit poznámky
- využívá ke svému učení informace z časopisů, internetu, ale i jiných vnějších zdrojů
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání ve svém oboru.

Kompetence k řešení problémů

Žák:

- porozumí zadání úkolu, získá informace pro výpočet daní, mezd, odpisů apod. a provede výpočet a vyhodnocení dosažených výsledků

- uplatňuje při řešení úkolu různé metody myšlení, volí různé způsoby výpočtu
- spolupracuje při řešení problémů se svými spolužáky, popř. s jinými lidmi.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
Žák:

- má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru jako zaměstnanec či osoba podnikající
- má představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru
- umí získávat informace o možnostech uplatnění na trhu práce i vzdělávání
- zná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumí podstatě a principům podnikání a má představu o právních, ekonomických předpisech

Matematické kompetence
Žák:

- umí číst různé formy grafů zachycující ekonomické děje a skutečnosti
- umí nalézt vztahy mezi ekonomickými veličinami a řešit praktické úkoly
- aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
Žák:

- pracuje s osobním počítačem při vyhledávání informací a zpracování úkolů
- komunikuje elektronickou poštou
- získává informace z internetu

Komunikativní kompetence
Žák:

- naučí se vhodně vyjadřovat a prezentovat při jednání na úřadech, se zaměstnavatelem, vyplňovat žádosti, formuláře, týkající se zejména pracovně-právních vztahů a podnikání
- naučí se formulovat a obhajovat své názory vhodným způsobem, respektovat názory druhých, a vyjadřovat se v písemném projevu.

Personální a sociální kompetence
Žák:

- je schopen kriticky hodnotit výsledky své práce a přijímat radu od druhých.
- plní zodpovědně zadané úkoly.

- naučí se orientovat na pracovním trhu, získá představu o pracovních, platových a dalších
- podmínkách v oboru a na trhu práce a osvojí si pravidla komunikace s potenciálními
- zaměstnavateli.

Průřezová témata

Člověk a svět práce
Doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Mezipředmětové vztahy
Výuka předmětu ekonomika navazuje a je provázána s vědomostmi a dovednostmi získanými v dalších předmětech a to zejména:
- Český jazyk
- Matematika
- Základy společenských věd
- Informační technologie

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky; • vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; • vysvětlí na příkladu základní povinnosti podnikatele vůči státu; • stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období; • rozlišuje jednotlivé druhy nákladů a výnosů; • vypočítá výsledek hospodaření; • vypočítá čistou mzdu; • vysvětlí základy daňové evidence;	**Podnikání** • podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích. • podnikatelský záměr • zakladatelský rozpočet • povinnosti podnikatele • trh a jeho fungování – trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena • náklady, výnosy, zisk/ztráta • mzda časová a úkolová a jejich výpočet	**24**

	• zásady daňové evidence	
• dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav a na základě zjištěných informací posoudit, zda jsou konkrétní služby pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné; • orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku; • dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu; • 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, jak je možné se zabezpečit na stáří; • 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; • vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti;	**Finanční vzdělávání** • služby peněžních ústavů • peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk • úroková míra, RPSN • pojištění, pojistné produkty • inflace • úvěrové produkty	**10**
• 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 sociálního a zdravotního pojištění; • vyhotoví a zkontroluje daňový doklad;	**Daně** • státní rozpočet • daňový systém ČR. • výpočet daní • přiznání k dani • zdravotní a sociální pojištění • účetní a daňové doklady	**16**
	Pracovně – právní vztahy • hledání zaměstnání, služby úřadů práce • nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace	**10**

• 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 zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám; • dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci	• vznik, změna a ukončení pracovního poměru • povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele • druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost za škodu • pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům.	

Učební osnova

6.11 Strojnictví

Obor vzdělání: ***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Délka a forma vzdělávání: ***3 roky, denní forma***
Celkový počet hodin: ***33***
Platnost: ***od 1. 9. 2022***

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle
Strojnictví seznamuje žáky s významem, funkcí a charakteristikou základních strojních součástí a mechanismů a s možnostmi jejich použití. Nedílnou součástí je osvojení odborné terminologie a schopnost zvládnout práci s normami týkajících se oblasti strojních součástí.

Charakteristika učiva
Učivo předmětu patří mezi klíčové, na získané znalosti z tohoto předmětu navazují další odborné strojírenské předměty. Zvládnutí učiva tohoto okruhu je nezbytné také pro úspěšnou práci v odborném výcviku. Z tohoto důvodu je předmět zařazen do úvodu vzdělávání žáka. Žáci se nejprve seznámí s jednotlivými součástmi, poté s mechanismy a strojními celky.
Důraz je kladen především na zvládnutí správné terminologie strojních součástí, schopnost stanovit jejich účelné použití a schopnost práce s technickými normami týkajících se normalizovaných strojních součástí.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí
Usilujeme o to, aby:
- žáci vnitřně přijali požadavky na bezpečné používání strojních součástí, a aby bezpečnosti podřídili i jejich volbu nebo např. jejich údržbu,
- žáci volili ekonomicky výhodné řešení používáním vhodných strojních součástí nebo celků,
- přihlíželi v oblasti volby montáže nebo údržby k ekologii,
- volili takové řešení, které je výrobně nejméně náročné, a tudíž má nižší nároky na znečištění životního prostředí při respektování bezpečnosti práce, ekologie a spolehlivosti,
- získali úctu ke kvalitní práci a strojírenské tradici našeho státu.

Pojetí výuky

Výuka je zaměřena teoreticky, praktický nácvik zacházení se strojními součástmi bude realizován v předmětu odborný výcvik. Největší důraz je kladen na názornost. Při výuce je využíváno reálných strojních součástí nebo celků, jejich modelů, počítačových animací nebo 3D modelů, nákresů a fotografií. Velký význam má také zvládnutí práce s normami strojních součástí. Využíváme praktického zaměření předmětu pro motivaci žáků do studia tohoto i ostatních technických předmětů.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

- hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi
- samostatnost žáků při navrhování použití vhodných strojních součástí s ohledem na ekonomické, ekologické a bezpečnostní aspekty
- přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s pravidly hodnocení prospěchu a chování.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- rozvíjí technické myšlení žáků
- učí žáky vymezovat problém a nalézat řešení, řešit problémové situace
- dává žákům šance poznat své individuální schopnosti a omezení
- vede žáky k odpovědnosti za svou vlastní práci
- podněcuje zájem žáků o nové technologie
- vede je k osvojení principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí
- učí žáky samostatně vyhledávat z informačních zdrojů a aplikaci nalezených informací na konkrétní problematiku.

Aplikace průřezových témat:

Cílem vzdělávání v předmětu Strojnictví je dosažení úrovně klíčových kompetencí, které umožní dorozumívat se, spolupracovat, vyhledávat a zpracovávat získané informace. Rozvíjí komunikativní dovednosti jako prostředek myšlení, dialogu a argumentace.

Občan v demokratické společnosti – schopnost komunikovat, zajímat se o společenské dění a zaujmout osobní svobodný názor podložený praktickou zkušeností, využívat příkladu zejména z oboru opravářství
Člověk a životní prostředí – vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí

Člověk a svět práce – **rozvoj** sociálně komunikativních a personálních kompetencí žáků, orientace v pracovně právních vztazích, formách podnikání, trhu práce, významu vzdělání, schopnosti osobní prezentace při uzavírání pracovních smluv.
Informační a komunikační technologie – aplikovat získané zkušenosti z výuky předmětu informatika, práci s internetem, k efektivnímu využívání internetu v oblasti nabídky normalizovaných strojních součástí. V případě potřeby dokážou získat technickou dokumentaci z on-line zdrojů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • pracuje s technickými normami, katalogy a jinou odbornou dokumentací; • rozezná základní technické materiály a jejich označení; určí vlastnosti materiálů a zvolí vhodnou zkoušku pro určení vlastností materiálu; • volí technické materiály podle povahy řešeného úkolu a při práci s nimi respektuje jejich vlastnosti;	**Technická dokumentace a materiály** • technické normy, katalogy, technologická a servisní dokumentace • druhy technických materiálů • vlastnosti technických materiálů • způsoby označování technických materiálů • zkoušky pro určení vlastností materiálů	**6**
• rozezná a pojmenuje jednotlivé strojní součásti; • vysvětlí význam a funkci jednotlivých normalizovaných součástí; • rozliší a charakterizuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a jejich použití;	**Spoje a spojovací součásti** • spoje rozebíratelné • spoje nerozebíratelné • spojovací součásti	**9**
• popíše a rozliší základní části strojů umožňující pohyb; • posoudí způsoby uložení hřídelí a čepů a použití spojek; • charakterizuje základní části strojů pro přenos sil a momentů;	**Části strojů umožňující pohyb** • hřídele, čepy, spojky • ložiska • brzdy	**7**
• rozliší různé druhy mechanických převodů a mechanizmů podle složení a principu činnosti;	**Mechanické převody a mechanizmy** • mechanické převody • mechanizmy kinematické a tekutinové	**7**
	Potrubí a armatury	**2**

• rozliší a popíše základní druhy armatur; • vyjmenuje a určí způsoby použití a utěsnění; • určuje způsob montáže a demontáže;	• potrubí, izolace, ochrana a uložení • armatury a přístroje • montáž, demontáž, údržba	
• stanoví materiály a způsoby utěsňování strojních součástí a spojů;	**Utěsňování součástí a spojů** • utěsňování rozebíratelných spojů • utěsňování pohybujících se strojních částí	**2**

Učební osnova

6.12 Technická dokumentace

Obor vzdělání: ***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Délka a forma vzdělávání: ***3 roky, denní forma***
Celkový počet hodin: ***49,5***
Platnost: ***od 1. 9. 2022***

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Předmět seznamuje žáky s významem a funkcí technické dokumentace. Rozvíjí a upevňuje prostorovou představivost, obrazotvornost. Vytváří asociace mezi reálnými předměty a jejich technickým zobrazením. Nedílnou součástí je osvojení odborné terminologie a schopnost zvládnout práci s normami, technickou dokumentací, katalogy, schématy a dílenskými výkresy.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu patří mezi klíčové, na získané znalosti z tohoto předmětu navazují další odborné strojírenské předměty. Zvládnutí učiva tohoto okruhu je nezbytné také pro úspěšnou práci v odborném výcviku. Z tohoto důvodu je předmět zařazen do úvodu vzdělávání žáka. Žáci se nejprve seznámí s pravidly, způsoby zobrazování, kótování, poté s kreslením strojních součástí, čtením výkresů, samostatnou prací s technickou dokumentací.
Důraz je kladen především na zvládnutí správné terminologie, čtení výkresů a další technické dokumentace, účelné použití a schopnost práce s technickými normami týkajícími se normalizovaných strojních součástí.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Usilujeme o to, aby:

- žáci uměli číst strojní výkresy a technickou dokumentaci,
- žáci volili ekonomicky výhodné řešení používáním vhodných strojních součástí nebo celků,
- volili takové řešení, které je výrobně nejméně náročné, a tudíž má nižší nároky na znečištění životního prostředí při respektování bezpečnosti práce, ekologie a spolehlivosti,
- získali úctu ke kvalitní práci a strojírenské tradici našeho státu a vážili si práce jiných.

Pojetí výuky

Výuka je zaměřena teoreticky, praktický nácvik zacházení s dílenskými výkresy bude realizován v předmětu odborný výcvik. Největší důraz je kladen na názornost. Při výuce jsou využívána geometrická tělesa, reálné strojní součásti nebo celky, jejich modely, počítačové animace, nákresy. Velký význam má také zvládnutí práce s normami strojních součástí, se schématy a výkresy. Využíváme praktického zaměření předmětu pro motivaci žáků do studia tohoto i ostatních technických předmětů.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

- hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi
- samostatnost žáků při kreslení jednoduchých i složitějších strojních součástí, čtení výkresů, zjišťování tolerancí, drsností povrchů
- přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie
- přesnost a estetické zpracování vytvořené technické dokumentace

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení a dále samostatných prací, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s pravidly hodnocení prospěchu a chování.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- rozvíjí technické myšlení žáků
- rozvíjí prostorovou představivost, obrazotvornost
- učí žáky vymezovat problém a nalézat řešení, řešit problémové situace
- dává žákům šance poznat své individuální schopnosti a omezení
- vede žáky k odpovědnosti za svou vlastní práci
- učí žáky samostatně vyhledávat z informačních zdrojů a aplikaci nalezených informací na konkrétní problematiku.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 49,5 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák • chápe význam technického kreslení; • orientuje se v technických normách • zná zásady a pravidla v technickém kreslení;	**Technická dokumentace** • technické normy • druhy technických výkresů, druhy čar, technické písmo • měřítka zobrazení, formáty výkresů • popisové pole	**8**

• chápe pravidla pravoúhlého promítání; • rozliší rozdíly mezi pravoúhlým promítáním, technickým zobrazením a kosoúhlým promítáním; • umí zobrazit pravoúhlým a technickým zobrazením jednoduchá i složitější tělesa;	**Pravoúhlé promítání** • způsoby zobrazování • sdružené průměty a technické zobrazování • umísťování obrazů • volba počtu obrazů	**9**
• zná a chápe pravidla a význam kótování; • rozlišuje způsoby kótování; • okótuje různé tvary, úhly, jednoduchá tělesa;	**Kótování** • základní pojmy a pravidla • způsoby kótování • kótování tvarů • kótování sklonu, kuželovitosti, jehlanovitosti	**4**
• chápe význam a nutnost přerušování obrazů a vynášení tvarových podobností;	**Vynesené tvarové podobnosti** • vynesené tvarové podobnosti • přerušování obrazů	**2**
• zná rozdíl mezi řezem a průřezem; • rozliší řez podélný, příčný, částečný; • zakreslí řez a průřez jednoduchých těles a strojních součástí;	**Řezy a průřezy** • kreslení řezů a průřezů • označování řezů • druhy řezů	**4**
• zná základní pojmy lícování; • zná geometrické tolerance, značky; • zná předpisy týkající se úprav a jakosti povrchu, umístění značek na výkresech; • umí zakreslit značky drsností;	**Lícování a tolerance** • základní pojmy uložení • tolerování rozměrů, úhlů, tvarů • předepisování drsností povrchu	**2**
• ovládá zásady zjednodušeného a schématického kreslení šroubů, závitů a dalších strojních součástí jako nýtů, svarů...; • čte technické výkresy a schémata včetně výkresů jednodušších strojních skupin; • vyčte z výkresu tvar a rozměry jednodušší strojní součásti, dovolené úchylky rozměrů a předepsanou jakost povrchu;	**Technické výkresy** • kreslení šroubů, matic, závitů • kreslení ložisek • kreslení ozubených kol • kreslení pružin • kreslení dalších strojních součástí • čtení výkresů se strojními součástmi	**20,5**

• zhotovuje náčrty strojních součástí a zpracovává jednoduché technické výkresy.		

Učební osnova

6.13 Technologie oprav

Obor vzdělání: ***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Délka a forma vzdělávání: ***3 roky, denní forma***
Celkový počet hodin: ***126***
Platnost: ***od 1. 9. 2022***

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Technologie oprav seznamuje žáky s nástroji, základními technologickými postupy a bezpečností práce při ručním zpracování kovů a plastů, obrábění, tváření a lepení. Obdobné cíle jsou stanoveny pro teoretické zvládnutí strojního obrábění, práce s plechy a svařování elektrickým obloukem a plamenem. Dále seznamuje žáky se systémem péče o motorová vozidla a zemědělskou techniku, jejich udržování a obnovu. Nedílnou součástí je osvojení diagnostických metod pro posouzení technického stavu motorových vozidel a zemědělské techniky. Ve všech těchto oblastech je kladen důraz na osvojení odborné terminologie.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu patří mezi klíčové, navazuje na znalosti získané z dalších odborných předmětů. Zvládnutí učiva tohoto předmětu je nezbytné také pro úspěšnou práci v odborném výcviku, který na tyto teoretické znalosti úzce navazuje. Z tohoto důvodu je předmět zařazen do všech ročníků. Žáci se nejprve seznámí s měřením a orýsováním, dále pak s jednotlivými operacemi ručního zpracování kovů. Tím získávají nejen základní znalosti a dovednosti, ale i potřebný vztah k přesnosti a důslednosti.
Důraz je kladen především na správnou volbu nástrojů, technologického postupu a v případě diagnostiky i na metody a vyhodnocení výsledků.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Usilujeme o to, aby:

- žáci vnitřně přijali požadavky na přesnost, důslednost, kvalitu práce a bezpečnost práce při všech způsobech zpracování technických materiálů, svařování a montážních pracích,
- volili ekonomicky výhodné řešení používáním vhodných technologických postupů, materiálů a renovací součástí,
- přihlíželi v oblasti volby montáže nebo údržby k ekologii,

- volili takové řešení, které je výrobně nejméně náročné, a tudíž má nižší nároky na znečištění životního prostředí při respektování bezpečnosti práce, ekologie a spolehlivosti,
- získali úctu ke kvalitní práci a strojírenské tradici našeho státu.

Pojetí výuky

Výuka je zaměřena teoreticky, praktický nácvik jednotlivých operací bude realizován v předmětu odborný výcvik. Proto je největší důraz kladen na koordinaci výuky v obou předmětech tak, aby žáci přicházeli na odborný výcvik teoreticky připraveni. Při výuce je vhodné využívat reálných nástrojů, přípravků nebo celků, jejich modelů, počítačových animací nebo 3D modelů, nákresů a fotografií. Velký význam má také práce s firemní literaturou, katalogy a v neposlední míře s učebnicí. Využíváme praktického zaměření předmětu pro motivaci žáků do studia tohoto i ostatních technických předmětů.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

- hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi
- samostatnost žáků při navrhování použití vhodných nástrojů, technologických postupů a technologických podmínek s ohledem na ekonomické, ekologické a bezpečnostní aspekty
- přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s pravidly hodnocení prospěchu a chování

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- rozvíjí technické myšlení žáků
- učí žáky vymezovat problém a nalézat řešení, řešit problémové situace
- dává žákům šance poznat své individuální schopnosti a omezení
- vede žáky k odpovědnosti za svou vlastní práci
- podněcuje zájem žáků o nové technologie
- vede je k osvojení principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí
- učí žáky samostatně vyhledávat z informačních zdrojů a aplikaci nalezených informací na konkrétní problematiku.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti – schopnost komunikovat, zajímat se o společenské dění a zaujmout osobní svobodný názor podložený praktickou zkušeností, využívat příkladu zejména z oboru opravář zemědělských strojů

Člověk a životní prostředí – vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
Člověk a svět práce – rozvoj sociálně komunikativních a personálních kompetencí žáků, orientace v pracovně právních vztazích, formách podnikání, trhu práce, významu vzdělání, schopnosti osobní prezentace při uzavírání pracovních smluv.
Informační a komunikační technologie – aplikovat získané zkušenosti z výuky předmětu informatika, práci v internetu, k efektivní výuce technologie oprav, samostatnosti při zpracování dokumentů a ovládání softwarů

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • vysvětlí základní operace ručního zpracování kovů a technických materiálů • využívá obecných poznatků, pojmů a pravidel při řešení úkolů v oblasti zpracování kovů • popíše metody přesného měření, způsoby orýsování podle technického výkresu • volí technologický postup ručního zpracování kovů, vhodné nástroje, pomůcky a měřidla • rozhodne způsob dělení materiálu • vysvětlí rozdíly při úpravě dosedacích ploch • popíše druhy lepidel a tmelů a vysvětlí pracovní postup jejich aplikace • objasní možnosti ulehčení práce pomocí ručního mechanizovaného nářadí	**Ruční zpracování kovů a technických materiálů** • Odborná terminologie • Měření a orýsování • Základní způsoby ručního zpracování technických materiálů (pilování, řezání, stříhání, rovnání, ohýbání, sekání, probíjení, nýtování, vrtání, řezání závitů, vyhrubování, vystružování a zahlubování) • Zaškrabávání, lapování, zabrušování • Lepení, tmelení • Měkké pájení • Ruční mechanizované nářadí	**25**
• vysvětlí základy toleranční soustavy ISO, pojmy • orientuje se ve strojnických tabulkách • určí druh uložení	**Lícování a přesná měřidla** • Soustava jednotné díry, jednotné hřídele • Jednotná soustava tolerancí a uložení ISO • Druhy uložení, výpočty, tabulky	**8**

2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • vysvětlí problematiku měkkého a tvrdého pájení a objasní pracovní postupy • získá odbornou připravenost k získání minimálně dvou svářečských oprávnění, a v rozsahu pro obloukové svařování; (obalenou elektrodou nebo tavicí se elektrodou v aktivním plynu);	**Svařování** • Svařování plastů • Pájení natvrdo • Svařování (svařování elektrickým obloukem obalovanou elektrodou; svařování elektrickým obloukem v ochranné atmosféře	**5**
• posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů vzhledem k zadanému úkolu • stanoví základní pracovní podmínky (řezné podmínky, pracovní nástroje, upnutí nástrojů a obrobků apod.) a tolerance pro obrábění • volí postup obrábění při výrobě jednoduchého výrobku • volí měřidla a postup měření podle požadované přesnosti	**Strojní obrábění** • Teorie strojního obrábění • Základní operace strojního obrábění (soustružení, vrtání, frézování, hoblování, obrážení, broušení) • Nástroje strojního obrábění, materiály, řezné podmínky • Automatizace obrábění	**16**
• popíše způsoby ohřevu materiálu, vhodné teploty • volí vhodné pomůcky pro tváření za tepla • zná pomůcky a zařízení pro tepelné zpracování oceli, teploty materiálu podle barvy • objasní postupy práce při ručním kování • popíše činnost zařízení pro strojní tváření kovů	**Tváření za tepla** • Pomůcky a zařízení pro ruční tváření kovů za tepla • Ohřev a ochlazování materiálů • Tepelné zpracování oceli • Základní kovářské práce • Strojní tváření kovů	**6**
• volí vhodné nářadí pro montážní a demontážní práce • objasní způsoby práce s přípravky (stahováky, montážní přípravky, zvedáky) • vysvětlí postupy při demontáži a montáži ložisek, zásady pro lisování • popíše kontrolu předepsaných poloh při montáži převodů • volí vhodný způsob demontáže součástí, vhodné nářadí • vysvětlí způsoby třídění demontovaných součástí	**Montáže a demontáže** • Druhy montážního nářadí a přípravků, vhodná volba, použití zvedáků • Montáže a demontáže šroubových, klínových a perových spojení • Montáže ložisek • Montáže a demontáže převodů	**3**

• popíše postupy při předávání a přebírání stroje do opravy, při dlouhodobém uskladnění stroje • vybere vhodný způsob renovace součásti • zná význam a metody povrchové úpravy kovů a konzervace materiálů	**Renovace** • Postup při opravě stroje, třídění součástí • Volba vhodné renovační metody • Renovace na opravný rozměr • Renovace na původní rozměr • Renovace deformovaných součástí • Renovace součástí s lomy a trhlinami • Povrchová úprava • Skladování výrobků	**3**

3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • vysvětlí základní části spalovacího motoru, možné poruchy a opotřebení, jejich kontrolu možnosti opravy poškozených částí • popíše zásady montáže vybraných částí motoru	**Oprava motoru** • hlava motoru • blok motoru, válce • klikový mechanismus • rozvodový mechanismus • montáže	**9**
• objasní základy údržby jednotlivých soustav a příslušenství • vysvětlí možnosti kontroly funkce a následné seřízení částí soustav motoru • nakreslí schéma zapalovací soustavy, popíše její kontrolu a seřízení	**Oprava příslušenství motoru** • čističe vzduchu, turbokompresor • kapalinové chlazení motoru • vzduchové chlazení motoru • mazací soustava motoru • palivová soustava vznětového motoru • palivová soustava zážehového motoru • zapalovací soustava	**12**

• nakreslí schéma spojky, násobiče kroutícího momentu, vysvětlí údržbu, možné závady, jejich opravu a seřízení • popíše možné poruchy a opotřebení převodů, zásady údržby oprav a seřízení	**Oprava převodů** • spojka jednoúčelová, dvouúčelová • násobič kroutícího momentu • hlavní a přídavná převodovka • rozvodovka a koncové převody • vývodová hřídel – volba otáček • hydrostatický převod otevřený • hydrostatický převod uzavřený • hydrodynamický převod	**10**
• popíše druhy a části brzdových soustav, způsoby ovládání, možné poruchy, jejich kontrolu a následné opravy a seřízení • rozlišuje způsoby řízení kolových a pásových vozidel, vysvětlí kontrolu geometrie náprav a seřízení	**Oprava podvozku** • brzdící ústrojí (mechanické, kapalinové, vzduchové) • řídící ústrojí kolových traktorů • řídící ústrojí pásových traktorů	**6**
• popíše zdroje elektrického proudu motorových vozidel, jejich rozdíly a použití • vysvětlí zásady údržby zdrojů a možné opravy • popíše regulátory napětí, princip jejich činnosti a seřízení • objasní rozdíly mezi spouštěči spalovacích motorů, popíše projevy závad a možné odstranění • rozlišuje základní zapojení ostatních elektrických spotřebičů, možnosti zapojení a jištění elektrických obvodů	**Oprava elektroinstalace** • zdroje el. energie • regulátory napětí • spouštěče • spínače, zásuvky, osvětlení	**8**
• vysvětlí základní způsoby oprav, renovací a seřízení částí strojů a nářadí zpracovávajících půdu • popíše základní principy údržby, oprav a seřízení strojů zpracovávajících sklízené produkty	**Oprava vybraných částí zemědělských strojů** • stroje na zpracování půdy • secí a sázecí stroje • rozmetací ústrojí • sběrací ústrojí • řezací ústrojí • mlátící ústrojí • vázací ústrojí • ořezávací ústrojí • vyorávací ústrojí	**12**

• objasní správný způsob používání zařízení živočišné výroby v souvislosti s možným vznikem poruch a následné způsoby oprav • vysvětlí zásady bezpečnosti práce při obsluze elektrického zařízení • zdůrazní způsob zacházení se zvířaty při opravách zařízení živočišné výroby	**Oprava zařízení v živočišné výrobě** • dojící stroje • stroje pro dopravu kapalin • dopravníky • stroje pro přípravu krmiv • elektrické ohradníky	**3**

Učební osnova

6.14 Základy zemědělské výroby

Obor vzdělání: ***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Délka a forma vzdělávání: ***3 roky, denní forma***
Celkový počet hodin: ***82,5***
Platnost: ***od 1. 9. 2022***

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Úkolem předmětu je vysvětlit a zdůraznit žákům úlohu a postavení zemědělské výroby v národním hospodářství, seznámit žáky s problematikou výroby jednotlivých zemědělských plodin a chovu hospodářských zvířat, objasnit žákům vývojové tendence v zemědělství.

Charakteristika učiva

Stoupající požadavky na jakost i množství potravin domácí produkce, vyráběných ekologicky je prvořadý úkol zemědělské výroby. Především z tohoto důvodu patří učivo předmětu mezi klíčové.
Velký význam je kladen na mezipředmětové vztahy. Zejména u učiva obecnějšího charakteru je třeba navazovat na znalosti žáků z předmětů fyzika, chemie a biologie, které získali na základní škole. Důležitá je rovněž návaznost na předměty zemědělské stroje a zařízení a odborný výcvik, aby se žáci naučili spojovat probírané technologie s používanými mechanizačními prostředky.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Usilujeme o to, aby žáci:

- si uvědomili, že základní povinností lidské společnosti je zabezpečení výživy pro stále stoupající počet lidí,
- pochopili, že prvořadým cílem zemědělské výroby je zvyšování výnosů zemědělských plodin a zvyšování užitkovosti hospodářských zvířat,
- si uvědomili vliv zemědělské techniky na živou hmotu, se kterou přicházejí do styku,
- získali kladný vztah k práci a k přírodě,
- volili takové technologie v zemědělské výrobě, které jsou ekonomicky co nejméně náročné a zároveň ohleduplné k ekologii.

Pojetí výuky

Předmět se vyučuje v 1. a 2. ročníku. Je rozdělen na dva celky, které na sebe navazují. Výuka je zaměřena teoreticky, využívá se různých příležitostí ke konkretizaci teoretického učiva na vhodných příkladech a názorného vyučování.
Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu nebo řízeného rozhovoru spojená s vyučováním pomocí didaktické techniky, obrazů, modelů, video a DVD projektů. Názornost a praktické využití získaných poznatků je žákům ukázáno při exkurzi do zemědělské prvovýroby.
Využíváme praktického zaměření předmětu pro motivaci žáků do studia tohoto i ostatních předmětů technického zaměření.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

- hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi
- samostatnost žáků při navrhování použití vhodných technologií při pěstování rostlin a chovu hospodářských zvířat s ohledem na ekonomické, ekologické a bezpečnostní aspekty
- samostatnost žáků při spojování výše uvedených technologií s používanými mechanizačními prostředky

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s pravidly hodnocení prospěchu a chování.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- učí žáky vhodně se vyjadřovat, obhajovat a formulovat své myšlenky, názory a postoje, diskutovat a respektovat názory druhých
- učí žáky efektivně pracovat, využívat zkušeností a dále se vzdělávat
- dává žákům šance poznat své individuální schopnosti
- vede žáky k odpovědnosti za svou vlastní práci, naučit se pracovat v týmu, adaptovat se na měnící se pracovní podmínky
- podněcuje zájem žáků o nové moderní technologie
- vede je k osvojení principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti – schopnost komunikovat, zajímat se o společenské dění a zaujmout osobní svobodný názor podložený praktickou zkušeností, využívat příkladu zejména z oboru opravář zemědělských strojů
Člověk a životní prostředí – vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
Člověk a svět práce – rozvoj sociálně komunikativních a personálních kompetencí žáků, orientace v pracovně právních vztazích, formách podnikání, trhu práce, významu vzdělání, schopnosti osobní prezentace při uzavírání pracovních smluv.
Informační a komunikační technologie – aplikovat získané zkušenosti z výuky předmětu informatika, práci v internetu, k efektivní výuce základů zemědělské výroby, samostatnosti při zpracování dokumentů a ovládání softwarů

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 82,5 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • uvědomuje si význam zemědělské výroby	**Zemědělská výroba** • význam a úkoly zem. výroby • vývojové tendence v zemědělství	**3**
• vysvětlí význam a obecné zásady integrované ochrany rostlin; • vysvětlí pokyny pro bezpečné zacházení s daným přípravkem na ochranu rostlin, rozsah povoleného použití, vysvětlí bezpečnostní značky na etiketě přípravku na ochranu rostlin; • vysvětlí standardní věty o nebezpečnosti (toxicitě); • charakterizuje bezpečné postupy při skladování a používání přípravků na ochranu rostlin; • popíše způsoby likvidace obalů, kontaminovaných materiálů a zbytků postřikové kapaliny; • charakterizuje doporučené postupy sloužící k omezení vlivu přípravků na osobu aplikující přípravek (osobní ochranné pracovní pomůcky); • popíše provoz zařízení na aplikaci přípravku (seřizování, aplikace, údržba, kontrolní testování, rizikové oblasti aplikace apod.), včetně jejich přepravy; • objasní ochranná pásma vodních zdrojů a režim používání přípravků s cílem jejich ochrany; • charakterizuje právní předpisy týkající se přípravků a jejich používání a právní předpisy na ochranu veřejného zdraví a životního prostředí;	**Základy ochrany rostlin a zacházení s přípravky na ochranu rostlin** • integrovaná ochrana rostlin • etiketa přípravku na ochranu rostlin • bezpečné postupy pro zacházení s přípravky na ochranu rostlin • provoz zařízení na aplikaci přípravku včetně jejich přepravy • mimořádná opatření • legislativa	**6**

• vysvětlí podstatu procesů probíhajících v organismech rostlin a zvířat • uvědomuje si význam studia a poznání meteorologie jako vědního oboru v souvislosti s životním prostředím • uvědomuje si význam půdy jako základního výrobního prostředku v zemědělství • zná zásady výživy rostlin • zná obecné zásady ochrany rostlin • popíše základní technologie z oblasti zpracování půdy, setí a sázení a ošetřování porostů v průběhu vegetace	**Základy rostlinné výroby** • biologie rostlin • meteorologie • půda a půdní činitelé • výživa a hnojení rostlin • soustava na zpracování půdy • setí a sázení • ošetřování rostlin za vegetace	**20**
• pochopí nutnost seznamovat se s novými poznatky v oblasti živočišné výroby • uvědomuje si propojení rostlinné a živočišné výroby	**Živočišná výroba** • význam živočišné výroby • vývojové tendence v živočišné výrobě	**1**
• prohloubí si předcházející znalosti a uvědomuje si přenášení teoretických poznatků do praxe • jmenuje užitkové vlastnosti hospodářských zvířat • definuje pojmy – říje, březost, porod, dospělost pohlavní, tělesná, chovatelská, zná chov zvířat v souvislosti s jejich užitkovostí	**Biologické základy živočišné výroby** • základy anatomie a fyziologie zvířat • fyziologické a užitkové vlastnosti • produkce mléka, masa, vajec…	**2**
• zná rozdělení živin potřebných pro výživu hospodářských zvířat • rozdělí krmiva podle druhu hospodářského zvířete • vysvětlí vliv obsahu živin v krmivech na užitkovost zvířat • navrhne ekonomicky výhodné krmné dávky • vyjmenuje techniky krmení	**Základy výživy a krmení zvířat** • výživa hospodářských zvířat • živiny a jejich rozdělení • krmiva a jejich složení • krmné dávky, technika krmení	**5**
• zhodnotí význam chovu drůbeže • vysvětlí rozdíly mezi hrabavou a vodní drůbeží • vyjmenuje rozdíly v chovu hrabavé a vodní drůbeže	**Technologie chovu drůbeže** • význam chovu drůbeže • technologie chovu hrabavé drůbeže • krmení a ošetřování slepic	**3**

• popíše požadavky drůbeže na ošetřování a krmení	• výkrm brojlerů • krmení a ošetřování vodní drůbeže	
• umí vysvětlit význam chovu koní	**Technologie chovu koní** • význam chovu koní, vlastnosti koní	**1**
• zná význam chovu • popíše a porovná požadavky skotu • vysvětlí rozdíly v ustájení, krmení a ošetřování telat, jalovic a dojnic • zná postup dojení a ošetřování mléka • umí rozdělení jatečně opracovaného těla • vysvětlí způsoby odklízení chlévské mrvy	**Technologie chovu skotu** • význam chovu skotu • krmení, ustájení a ošetřování telat, jalovic, dojnic a jatečného skotu • dojení a ošetřování mléka • masná užitkovost skotu • výkrm býků • odklízení a uskladnění chlévské mrvy	**6**
• zná význam chovu prasat • porovná užívané technologie ustájení a krmení jednotlivých kategorií chovu prasat	**Technologie chovu prasat** • význam chovu prasat • produkce vepřového masa • chov prasnic, odchov selat a jatečných prasat na žír	**3**
• zná význam chovu ovcí a koz • jmenuje důležité fyziologické vlastnosti ovcí a koz	**Technologie chovu ovcí a koz** • význam chovu ovcí – vlna, maso, mléko • význam chovu koz – mléko, maso	**1**
• zná a ukáže na příkladech zásady hygieny při práci se zvířaty • objasní vztah zemědělské výroby k životnímu prostředí	**Hygiena, ochrana zdraví a bezpečnost práce** • zásady hygieny při práci se zvířaty	**1**
• zná hlavní oblasti světa práce	**Úvod do světa práce**	**5**
• ovládá základní technologie zemědělské výroby při respektování požadavků a potřeb zemědělských plodin	**Technologie rostlinné výroby** • výroba obilovin • výroba luskovin	**25,5**

• zohledňuje ekologické požadavky při aplikaci zemědělských technologií • vhodně volí zemědělskou techniku pro jednotlivé technologie, správně využívá stroje a zařízení	• výroba olejnin • výroba okopanin • výroba pícnin • výroba speciálních plodin • výroba ovoce a zeleniny	

Učební osnova

6.15 Zemědělské stroje a zařízení

Obor vzdělání: ***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Délka a forma vzdělávání: ***3 roky, denní forma***
Celkový počet hodin: ***174***
Platnost: ***od 1. 9. 2022***

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle
Předmět zemědělské stroje a zařízení poskytuje celkový přehled o zemědělské technice a dopravních zařízeních. Dále seznamuje žáky s konstrukcí a funkcí této techniky i s ohledem na agrotechnické a zootechnické požadavky, které jsou na ně kladeny. Kromě toho mají žáci pochopit význam strojů a zařízení pro zvyšování produktivity práce a nutnost jejich efektivního využívání. Nedílnou součástí je osvojení odborné terminologie.

Charakteristika učiva
Učivo předmětu patří mezi klíčové, na získané znalosti z tohoto předmětu navazuje další odborný předmět – Technologie oprav. Zvládnutí učiva tohoto okruhu je nezbytné také pro úspěšnou práci v odborném výcviku. Žáci se nejprve seznámí s obecným složením strojů a zařízení a dopravními prostředky používanými v zemědělství. Dále jsou probírány mechanizační prostředky v členění podle jednotlivých technologií rostlinné a živočišné výroby.
Důraz je kladen nejen na zvládnutí základních principů ale i na seznámení moderními technologiemi používanými v zemědělské výrobě. Z těchto důvodů je důležité zařadit jako formu výuky práci s odbornou a firemní literaturou, technickou dokumentací strojů, exkurze, firemní předváděcí akce apod.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí
Usilujeme o to, aby:
- žáci pochopili význam a zásady bezpečného používání strojů a zařízení
- žáci pochopili vliv údržby a správného seřízení na ekonomiku provozu a životnost
- žáci volili ekonomicky výhodné řešení při zařazování strojů a zařízení do technologických linek
- přihlíželi při volbě technologie, oprav nebo údržby k ekologii,

- získali úctu ke kvalitní práci.

Pojetí výuky

Výuka je zaměřena teoreticky, praktické seznámení se zemědělskými stroji bude realizováno v předmětu odborný výcvik, při exkurzích a firemních předváděcích akcích. Největší důraz je kladen na zvládnutí základních principů a jejich využití u moderních strojů. Pro získání návyku systematického a komplexního přístupu ke strojům a zařízením se doporučuje zachování tohoto metodického postupu při výuce: hlavní technologické požadavky na práci stroje, princip činnosti, rozdělení podle konstrukčního řešení, složení, hlavní zásady seřízení, obsluhy, údržby a uskladnění, zásady bezpečné a hygienické práce se strojem, vliv práce stroje na životní prostředí.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

- hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi
- schopnost popsat princip práce podle předloženého schématu
- schopnost načrtnout schéma jednoduchých strojů a zařízení
- samostatnost žáků při navrhování použití vhodných strojů podle konkrétních podmínek (půdních, biologických apod.)
- přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s pravidly hodnocení prospěchu a chování.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- rozvíjí technické myšlení žáků
- učí žáky vymezovat problém a nalézat řešení, řešit problémové situace
- vede k logickému myšlení při sestavování technologických linek
- rozvíjí schopnost reagovat na změnu a rozdílnost podmínek v zemědělské výrobě
- dává žákům šance poznat své individuální schopnosti a omezení
- vede žáky k odpovědnosti za svou vlastní práci
- podněcuje zájem žáků o nové technologie
- vede je k osvojení principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí
- učí žáky samostatně vyhledávat z informačních zdrojů a aplikaci nalezených informací na konkrétní problematiku.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti – schopnost komunikovat, zajímat se o společenské dění a zaujmout osobní svobodný názor podložený praktickou zkušeností, využívat příkladu zejména z oboru opravář zemědělských strojů

Člověk a životní prostředí – vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
Člověk a svět práce – rozvoj sociálně komunikativních a personálních kompetencí žáků, orientace v pracovně právních vztazích, formách podnikání, trhu práce, významu vzdělání, schopnosti osobní prezentace při uzavírání pracovních smluv.
Informační a komunikační technologie – aplikovat získané zkušenosti z výuky předmětu informatika, práci v internetu, k efektivní výuce zemědělských strojů a zařízení, samostatnosti při zpracování dokumentů a ovládání softwarů

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

2. ročník – 99 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • Vysvětlí základní rozdíly biologického a pracovního procesu	**Výrobní proces, zvláštnosti zemědělské výroby**	**2**
• Rozlišuje jednotlivé části zemědělského stroje • Uvádí příklady použití různých druhů rozvodů energie • Rozlišuje různé hydraulické prvky v hydraulických schématech	**Obecné složení zemědělského stroje** • Složení zemědělského stroje • Rozvody energie • Ovládací soustavy • Zásady seřizování, údržby a efektivního využívání zemědělských mechanizačních prostředků, včetně mechanizačních prostředků pro aplikaci přípravků na ochranu rostlin	**5**
• Rozlišuje druhy dopravy • Vyjmenuje mechanické dopravníky, uvede jejich vlastnosti a možnosti použití • Popíše soustavy pneumatické dopravy, její principy, její použití • Vysvětlí principy a použití prostředků pro manipulaci s materiálem	**Doprava a manipulace** • Druhy dopravy • Mechanické dopravníky • Pneumatické dopravníky • Prostředky pro manipulaci s materiálem	**10**
• Vyjmenuje části fekálního vozu a jejich význam • Vysvětlí princip práce čerpadel, jejich použití • Rozlišuje použití částí rozvodu vody • Popíše význam a použití zavlažovacích soustav • Vyjmenuje části postřikovače a jejich význam	**Doprava kapalin, zavlažovače, postřikovače** • Cisterny a fekály • Čerpadla • Rozvod kapalin • Zavlažovací soustavy • Postřikovače	**20**

• Rozlišuje druhy zpracování půdy • Vysvětlí druhy a význam pracovních a pomocných částí pluhů a podmítačů • Vyjmenuje druhy prostředků pro předseťovou přípravu a zpracování půdy, jejich kombinace	**Zpracování půdy** • Podmítače a pluhy • Prostředky pro předseťovou přípravu půdy • Prostředky pro meziřádkovou kultivaci • Prostředky pro terénní úpravy	**17**
• Vyjmenuje druhy hnojení • Popíše principy rozmetadel hnoje, pohony a seřízení dávky • Popíše principy rozmetadel průmyslových hnojiv, pohony a seřízení dávky	**Prostředky pro rozmetání tuhých materiálů** • Rozmetadla statkových hnojiv • Rozmetadla průmyslových hnojiv	**11**
• Vysvětlí rozdíly mezi způsoby setí a druhy secích strojů • Popíše druhy a princip činnosti univerzálního secího stroje, přesného secího stroje • Popíše činnost sazeče	**Secí a sázecí stroje** • Univerzální secí stroje • Přesné secí stroje • Sázecí stroje	**17**
• Rozlišuje druhy žacích ústrojí • Vyjmenuje složení a rozdíly žacích strojů, princip činnosti, pohon a seřízení • Určí princip a způsoby použití mačkáčů a kondicionérů • Popíše princip činnosti obracečů a shrnovačů	**Prostředky pro sklizeň pícnin** • Žací stroje • Mačkače a kondicionéry • Obraceče a shrnovače	**17**

3. ročník – 75 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • Vysvětlí základní činnost pracovních částí samosběracího vozu • Popíše druhy řezacího ústrojí, jejich seřízení, údržby a opravy • Uvede adaptéry sklízecích řezaček a jejich použití • Vysvětlí způsoby řízení, pohonu a brzd u samojízdných sklízecích strojů	**Stroje na sklizeň pícnin** • Samosběrací vozy • Sklízecí řezačky a jejich adaptéry	**11**

• Načrtne a popíše technologický postup práce sklízecí mlátičky a jednotlivých ústrojí • Objasní zásady seřízení a oprav stroje • Popíše způsob práce na pozemku • Vysvětlí možnosti využití výpočetní techniky ve sklízecí mlátičce • Určí rozdíly konstrukce moderních sklizňových strojů	**Sklízecí mlátičky** • Technologický postup práce sklízecí mlátičky • Způsob práce jednotlivých pracovních ústrojí a jejich seřízení • Použití výpočetní techniky ve sklízecích mlátičkách • Zvláštnosti konstrukce moderních sklízecích mlátiček	**13**
• Vysvětlí způsoby sklizně slámy a využití vhodné techniky • Popíše princip činnosti lisu na hranaté balíky, možnosti seřízení • Vysvětlí činnost vázacího ústrojí • Popíše princip činnosti lisu na válcové balíky • Popíše činnost baličky balíků, manipulátorů a rozebíračů balíků	**Technologie sklizně slámy** • Způsoby sklizně slámy • Samosběrací lisy • Manipulační technika pro práci s balíky	**9**
• Vysvětlí principy čištění a třídění zrna, seřízení mechanizačních prostředků • Rozlišuje jednotlivé druhy sušících zařízení, jejich použitelnost	**Posklizňové zpracování zrna** • Čištění a třídění zrna • Sušárny • Moření zrna	**5**
• Popíše sklízeče brambor • Vysvětlí způsob oddělení kamenů a půdy • Popíše sklízeče řepy • Určí vhodné způsoby uskladnění okopanin	**Sklizeň a uskladnění okopanin** • prostředky pro sklizeň a uskladnění brambor • prostředky pro sklizeň a uskladnění cukrové řepy	**13**
• Určí čerpadla vhodná pro čerpání vody, armatury a vodárny • Popíše napáječky a jejich použití pro různá zvířata • Vyjmenuje způsoby ohřevu vody, jejich výhody a nevýhody	**Rozvod vody, napájení a ohřev vody** • čerpadla • vodárny • napáječky • ohřev vody	**3**
• Popíše způsoby sušení pícnin • Vysvětlí způsoby konzervace krmiva silážováním a senážováním – určí vhodné mechanizační prostředky	**Stroje a zařízení pro přípravu a výdej krmiv** • sušení a uskladnění sena a slámy • prostředky pro silážování a senážování • prostředky pro zpracování okopanin • míchače a dávkovače krmiv	**7**

• Objasní použití mechanizačních prostředků při zpracování okopanin • Načrtne různé prostředky pro míchání a dávkování krmiv		
• Popíše ustájení skotu • Rozlišuje způsoby vázání zvířat • Popíše způsoby odklizu výkalů a jejich skladování	**Ustájení skotu, způsoby vázání, odkliz výkalů** • odkliz výkalů při stelivovém ustájení • odkliz výkalů při bezstelivovém ustájení • odkliz výkalů při volném ustájení	**5**
• Popíše části dojícího zařízení a jejich funkce • Vysvětlí princip chladícího zařízení	**Dojící zařízení** • Části dojícího zařízení • Chladící zařízení	**5**
• Vysvětlí základní způsoby ovládání, jištění a pravidel bezpečnosti při použití elektrického proudu • Rozlišuje druhy elektromotorů a jejich možnosti použití • Popíše způsoby větrání objektů živočišné výroby • Vysvětlí činnost elektrických ohradníků	**Elektřina v zemědělství** • Ovládací a jistící prvky elektrického obvodu • Bezpečnostní opatření • Elektromotory • Ventilační systémy • Elektrické ohradníky	**1**
• Navrhne sestavu linky při sklizňových pracích, při zpracování produkce zemědělské výroby	**Strojní linky v zemědělské výrobě** • sklizňové linky • linky pro zpracování produktů rostlinné a živočišné výroby	**3**

Učební osnova

6.16 Motorová vozidla

Obor vzdělání: ***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Délka a forma vzdělávání: ***3 roky, denní forma***
Celkový počet hodin: ***112,5***
Platnost: ***od 1. 9. 2022***

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Úkolem předmětu je seznámit žáky s problematikou motorových vozidel, především traktorů a mechanizačních prostředků používaných při pěstování rostlin a chovu hospodářských zvířat.
Základem výuky je naučit žáky konstrukci motorových vozidel, jednotlivé součásti a agregáty, jejich údržbu a diagnostiku.
Požadavkem jsou kompetence vycházející z požadavků trhu práce popsaných v profesních profilech a kvalifikačních standardech, na jejichž zpracování se podíleli představitelé zaměstnavatelů. Předmět významnou měrou profiluje žáka jako opraváře. Je úzce spojen s dalšími odbornými předměty.

Charakteristika učiva

Předmět obsahuje témata, která učí žáky odborné názvy, konstrukci a účel motorových vozidel, nákladních automobilů a mechanizačních prostředků používaných při pěstování rostlin a chovu hospodářských zvířat, jejich údržbu a diagnostiku. Témata jsou pro obor nezastupitelná, jsou řazena v logické návaznosti konstrukce motorových vozidel a v návaznosti na jejich vyučování v ostatních odborných předmětech a odborném výcviku. Zvládnutí učiva je předpokladem pro získání řidičského oprávnění T, B, C a získání dovedností v odborném výcviku.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka se zaměří na:

- úspěšný, smysluplný osobní, občanský a pracovní život
- rozvoj základních myšlenkových operací
- rozvoj reproduktivního, ale i produktivního, divergentního a konvergentního myšlení žáků

- volbu takového řešení, které je výrobně nejméně náročné, a tudíž má nižší nároky na znečištění životního prostředí při respektování bezpečnosti práce, ekologie a spolehlivosti
- získání úcty ke kvalitní práci a strojírenské tradici našeho státu.

Pojetí výuky

Výuka se zaměří na rozvíjení vědomostí a dovedností žáků vzhledem k jejich společenskému a profesnímu zaměření. Témata budou vyučována na příkladech klasických jednodušších konstrukcí a systémů s postupným přechodem na modernější konstrukce a systémy. Hlavní důraz bude kladen na téma údržby a diagnostiky.
Výuka bude prováděna s využitím odborné literatury, názorných pomůcek modelů a součástí vozidel, použití audiovizuální techniky, poznatků z exkurzí a prováděném odborném výcviku.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků vychází z pravidel hodnocení prospěchu a chování.
Zaměří se na znalosti:

- konstrukce, odborných názvů a činnosti jednotlivých strojů a agregátů
- schopnost žáků využívat teoretické poznatky při řešení příkladů z praxe
- aplikace znalostí konstrukce u ostatní zemědělské mechanizace
- samostatně pracovat a tvořit
- schopnost aplikace mezipředmětových vztahů
- kvalitu referátů a domácí přípravy

Hodnocení žáků bude provedeno dle výsledků ústního i písemného zkoušení, hodnocení počítačových testů, průběžného ověřování dílčích znalostí v řízené diskuzi u jednotlivých témat, výsledků práce s odbornou literaturou a technickými normami.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- rozvíjí technické myšlení žáků
- učí žáky vymezovat problém a nalézat řešení, řešit problémové situace
- dává žákům šance poznat své individuální schopnosti a omezení
- vede žáky k odpovědnosti za svou vlastní práci
- podněcuje zájem žáků o novou mechanizaci
- vede žáky k osvojení principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí
- učí žáky samostatně vyhledávat z informačních zdrojů a aplikaci nalezených informací na konkrétní problematiku.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

2. ročník – 82,5 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • má přehled o historii výroby motorových vozidel • zařadí vozidla do příslušných kategorií a vysvětlí jejich členění • seznámí se se způsobem použití motorových vozidel	**Úvod** • přehled učiva • historie a druhy motorových vozidel • koncepce motorových vozidel • konstrukční celky motorových vozidel	**3**
• popíše konstrukci podvozků kolových i pásových vozidel; • popíše druhy rámů a vysvětlí použití u vozidel • zhodnotí jednotlivé druhy odpružení a jejich charakteristiku • porovná tlumiče pérování a rozpozná, jak se projevuje vadný tlumič • rozeznává jednotlivé druhy náprav, jejich uchycení, výhody a nevýhody • rozeznává jednotlivé druhy a značení pneumatik • vysvětlí význam brzd a řízení, tlumičů a pérování, uvede principy činnosti • rozlišuje druhy brzd, orientuje se v základní problematice elektronických systému brzd • popíše základní prvky geometrie řízení a vysvětlí jejich	**Podvozek** • základní pojmy • rámy automobilů a motocyklů • klasické a moderní odpružení • tlumiče pérování kapalinové a plynokapalinové, moderní tlumiče a stabilizátory • nápravy pevné, polonápravy, víceprvkové nápravy a nápravy Mc-Pherson • kola a pneumatiky • brzdy mechanické, brzdy kapalinové bubnové a kotoučové, posilovače brzd, vzduchové brzdy, brždění • přívěsu, zpomalovací brzdy • řízení a geometrie řízení	**15**
• popíše konstrukci a činnost převodovek a zdůvodní činnost synchronizovaných převodů • popíše konstrukci a činnost spojky, převodovek a zdůvodní činnost synchronizovaných převodů • zhodnotí vlastnosti a posoudí použití provozních kapalin převodových ústrojí	**Převodná ústrojí** • třecí spojky kotoučové a lamelové • kapalinové spojky-hydrodynamické měniče • dvouhřídelová převodovka tříhřídelová převodovka • přídavné převody • převodovky samočinné • kloubové a spojovací hřídele • rozvodovka, diferenciál • pohon náprav	**12**

	• řetězové převody • elektronické řízení převodovek	
• vysvětlí účel a uvede druhy spalovacích motorů a jejich vlastnosti • vysvětlí principy činnosti zážehových a vznětových spalovacích motorů a posoudí jejich základní výhody a nevýhody • vysvětlí konstrukci motorů a jednotlivých částí • objasní rozdíly v konstrukci jednotlivých ventilových rozvodů a jejich částí • popíše složení palivové soustavy vznětového motoru a objasní činnost jednotlivých jejích částí • popíše konstrukci spalovacích motorů • orientuje se v problematice zvyšování výkonu motoru • ekonomika a ekologie provozu • zhodnotí vlastnosti a posoudí použití provozních kapalin motorů • popíše konstrukci spalovacích motorů • orientuje se v problematice zvyšování výkonu motoru • ekonomika a ekologie provozu • zhodnotí vlastnosti a posoudí použití provozních kapalin motorů	**Motory** • rozdělení spalovacích motorů, základní pojmy • čtyřdobé zážehové motory • dvoudobé zážehové motory • čtyřdobé vznětové motory • pevné části motoru • klikový mechanismus • ventilové rozvody • rozvody dvoudobých motorů • přeplňování motorů • porovnání dvoudobých a čtyřdobých motorů	**20**
• popíše složení a činnost chladící soustavy motoru • popíše složení a činnost mazací soustavy motoru • zhodnotí vlastnosti a posoudí použití provozních kapalin u jednotlivých částí příslušenství motoru	**Příslušenství motoru** • palivová soustava zážehových motorů • příprava směsi (karburátor, vstřikování nepřímé a přímé) • palivová soustava vznětového motoru • motorové oleje • mazání dvoudobých motorů • mazání čtyřdobých motorů • chlazení motorů přímé (vzduchové) • chlazení motorů nepřímé (kapalinové) • alternativní paliva • náhonový hřídel	**16**

	• naviják • hydraulické zařízení traktoru	
• používá fyzikální veličiny • vysvětlí význam a objasní činnost elektrické soustavy motoru • zná principy činnosti jednotlivých zařízení • může provádět jednoduché opravy či kontroly elektrických zařízení či spojů orientuje se v elektrických schématech	**Elektrické zařízení motorových vozidel** • zdroje (akumulátory + generátory) • spouštěče • osvětlení • zapalovací a žhavící svíčky • zapalování • ostatní el. spotřebiče • údržba a opravy (průběžně)	**16,5**

3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	**Učivo**	**Hod**
Žák:	**Úvodní hodina**	**1**
• popíše postup určení technického stavu motorových vozidel pomocí měřidel a diagnostických zařízení • stanovuje způsoby kontroly a seřízení diagnostikovaných částí • popíše základní diagnostické metody pro zjišťování technického stavu motorových vozidel • identifikuje běžné závady a jejich příčiny pomocí diagnostického zařízení • vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy pro technický stav vozidla a stanoví předpokládanou životnost • stanoví technologický postup nejvhodnějšího způsobu opravy • orientuje se v komunikaci diagnostických přístrojů s řídící jednotkou	**Diagnostika** • význam diagnostiky • diagnostické metody • diagnostická zařízení a jejich obsluha • části podvozku • zážehové a vznětové motory včetně jejich příslušenství • elektrické zařízení • převodová ústrojí • brzdy • hydraulická zařízení	**16**
• popíše postup a úkony při provádění údržby motorových vozidel, zejména traktorů	**Údržba motorových vozidel** • význam údržby • údržba traktorů	**3**

• vysvětlí vzorové mazací plány traktorů • stanoví vhodný způsob údržby a ošetření	• údržba samojízdných strojů	
• opakování a příprava témat dle školního vzdělávacího plánu k závěrečným zkouškám	**Opakování a příprava na závěrečné zkoušky** • podvozky • převodové ústrojí • motory • příslušenství motorů • elektrické zařízení motorových vozidel • diagnostika • údržba motorových vozidel	**10**

Učební osnova

6.17 Řízení motorových vozidel

Obor vzdělání: ***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Délka a forma vzdělávání: ***3 roky, denní forma***
Celkový počet hodin: ***93***
Platnost: ***od 1. 9. 2022***

Pojetí vyučovacího předmětu

Cílem výuky je připravit absolventa pro získání odborné připravenosti k řízení motorových vozidel skupiny T, B a C.

Obecné cíle

Seznamuje žáky s nezbytnými právními předpisy, teorií a zásadami bezpečné jízdy, ovládáním a údržbou motorových vozidel a zásadami poskytování první pomoci. Tyto znalosti jsou podmínkou pro získání řidičského oprávnění.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu je v souladu s platnými předpisy pro přípravu k získání řidičského oprávnění skupin T, B a C (zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel ve znění pozdějších předpisů a zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění). Učební osnova výuky a výcviku žadatelů o řidičská oprávnění je uvedena v § 20 zákona č. 247/2000 Sb. Požadovaný počet hodin pro teoretickou výuku a praktický výcvik v řízení motorových vozidel je uveden v příloze č. 3 k zákonu č. 247/2000 Sb. a nesmí být snižován. Dojde-li ke změně předpisů, je třeba výuku podle nich přizpůsobit.
Zvládnutí teoretické přípravy je nezbytné pro navazující praktický výcvik v řízení motorových vozidel, který je prováděn individuálně a pro úspěšné složení zkoušky z odborné způsobilosti. V neposlední řadě jde o vytváření smyslu pro zodpovědnost a svědomitost při řízení motorových vozidel. V oblasti konstrukce a údržby motorových vozidel rozvíjí vědomosti žáků získané v odborných předmětech.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- získali základní představu o praktických znalostech, dovednostech a návycích důležitých pro řízení motorových vozidel
- vytvářeli své manuální dovednosti a prohlubovali si odborné vědomosti, které se učí využívat v praxi
- osvojili si poznatky a uplatnili je při výkonu povolání a podnikání

Pojetí výuky

Předmět je vyučován ve 2. a 3. ročníku. Jednotlivá témata budou řazena tak, aby na ně mohlo být navazováno jednotlivými etapami praktického výcviku v řízení vozidel. Část výuky je zaměřena na rozšiřující znalosti, kterým může předcházet závěrečná zkouška z odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel tak, aby jí bylo možné konat již od měsíce dubna.
Při výuce budou využívány především metodické materiály, učebnice a pomůcky zpracované pro výuku v autoškolách. Jde o elektronické obrazové materiály a výukové programy, počítačové animace dopravních situací a zpracované videopořady ze zásad bezpečné jízdy, konstrukce vozidel, teorie jízdy a předcházení dopravním nehodám. Pozornost bude věnována osvojení si postupů k získávání aktuálních informací z oblasti dopravy prostřednictvím internetu.

Hodnocení výsledků žáků

Prověřování dovedností je prováděno průběžně, Žáci budou hodnoceni v oblastech odpovídajících závěrečné zkoušce v autoškole; rovněž budou prioritně využívány obdobné formy zkoušení:

- dílčími postupovými testy z pravidel silničního provozu, zásad bezpečné jízdy, dopravních značek, dopravních situací a zdravotní přípravy – písemnými nebo s využitím počítače,
- komplexním přezkoušením závěrečným zkušebním testem na počítači,
- ústním zkoušením z techniky údržby a oprav motorových vozidel – využití modelů soustav a stanovených otázek ministerstvem dopravy pro jednotlivé skupiny řidičského oprávnění.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- zvyšuje celkovou funkční gramotnost
- rozšiřuje možnost uplatnění absolventa na trhu práce
- vede k odpovědnému postoji k vlastní profesní budoucnosti
- učí dodržování efektivního provozu a oprav vozidel s ohledem na životní prostředí
- prohlubuje zájem o využívání výpočetní techniky ke vzdělávání a ověřování znalostí
- rozvíjí technické myšlení žáků
- dává žákům šance poznat své individuální schopnosti a omezení
- vede žáky k dodržování požadavků na bezpečnost a hygienu práce
- učí žáky samostatně vyhledávat z informačních zdrojů a aplikaci nalezených informací na konkrétní problematiku.

Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Znalosti a dovednosti se hodnotí průběžně podle cílů, které mají být splněny v jednotlivých tematických celcích výchovně vzdělávacího procesu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Aplikace průřezových témat:

Cílem vzdělávání v odborném výcviku je dosažení úrovně klíčových kompetencí, které umožní dorozumívat se, spolupracovat, vyhledávat a zpracovávat získané informace. V rámci průřezových témat se učí řešit běžné i nenadálé situace vyplývající ze silničního provozu, být ohleduplní k druhým účastníkům a respektovat je. Učí se jednat a přijímat rozhodnutí s vědomím vlastní odpovědnosti. Rozvíjí komunikativní dovednosti jako prostředek myšlení, dialogu a argumentace.

Občan v demokratické společnosti

- Žáci mají prostor pro svůj vlastní přístup, mohou se k dané věci vyjadřovat formou rozhovorů a diskusí. Je kladen důraz na zdravení, zdvořilost a slušnost při jednání. Jsou jim vštěpovány základy demokracie a její fungování. Všestranně rozvíjet osobnost žáka, vést jej k vlastenectví, humanismu a tvořivé práci
- Výuka předmětu k rozvoji specializovaných kompetencí žáků. Aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné dopravní situace a problémy na požadované úrovni, samostatně plánovat činnost, provádět ji a také ji kontrolovat a hodnotit.

Člověk a životní prostředí

- Součástí odborné praxe jsou témata: třídění odpadů při provozu a údržbě silničního motorového vozidla, práce s nebezpečnými odpady, likvidace obalů, chemikálií, přímá činnost při úpravě životního prostředí. Vysvětlit žákům smysl dodržování pravidel bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí

Člověk a svět práce

- Nosným průřezovým tématem je Člověk a svět práce, ve kterém žáci získávají znalosti o uplatnění ve výrobě, učí se kladnému vztahu k majetku a jeho ochraně.
- Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialisty držitele oprávnění k řízení motorových vozidel.
- Vytvářet správný vztah k budoucímu povolání, kolektivu, společnému i soukromému vlastnictví, životnímu prostředí, pečlivosti, hospodárnosti a pořádku

Informační a komunikační technologie

Je využívána výpočetní technika zejména při testování znalostí a porozumění dopravním situacím. Dokážou získat pracovní a servisní dokumentaci z on-line zdrojů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • správně aplikuje základní předpisy související s provozem vozidel; • používá znalosti z předpisů o provozu vozidel na pozemních komunikacích; • rozumí dopravním situacím a umí je řešit dle pravidel; • orientuje se v legislativě související s provozem vozidel;	**Předpisy o provozu vozidel** • pravidla silničního provozu • řešení dopravních situací • podmínky provozu vozidel na pozemních komunikacích • předpisy související s provozem motorových vozidel	**13**
• správně aplikuje základní zásady bezpečné jízdy; • správně používá a obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel; • zná zásady ovládání vozidla tak, aby nevytvářel nebezpečné situace a přiměřeně reagoval na jejich vznik; • je schopen rozpoznat provozní nebezpečí a jeho závažnost, včas a správně na tyto situace reagovat; • uvědomuje si rizika související s provozem motorových vozidel;	**Teorie a zásady bezpečné jízdy** • ovladače a sdělovače motorových vozidel • vliv prostředí na bezpečnost jízdy • vliv alkoholu, drog, léčiv, stavu mysli a únavy na chování řidiče • specifika začínajícího řidiče • aktivní a pasivní prvky bezpečnosti vozidla	**10**
• správně používá a obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel; • rozpozná u vozidel technické závady, které představují ohrožení bezpečnosti jejich provozu; • umí aplikovat znalosti získané v ostatních odborných předmětech na konkrétní typ motorového vozidla; • dovede svými slovy popsat jednotlivé úkony kontrolní prohlídky a vyjmenovat povinou výbavu vozidla; • řídí motorové vozidlo příslušné skupiny na pozemní komunikaci v souladu s předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích a podle zásad bezpečné jízdy;	**Ovládání a údržba vozidel** • popis základních soustav vozidla, jejich činnost a zásady jejich správného používání • zásady preventivní údržby vozidla a její význam pro bezpečnost a hospodárnost provozu • nejrozšířenější závady a poruchy na vozidle, postupy při zjišťování	**4**

• poskytuje první pomoc podle standardů první pomoci; • orientuje se na místě dopravní nehody a umí přivolat odbornou pomoc; • je si vědom významu poskytnutí první pomoci	**Zdravotnická příprava** • obecné zásady jednání při dopravních nehodách • zásady poskytování první pomoci při jednotlivých poraněních • možnosti a způsoby použití pomůcek z lékárničky	**2**
• získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny T	**Řízení motorových vozidel** • řízení motorových vozidel příslušné skupiny na pozemní komunikaci v souladu s předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích a podle zásad bezpečné jízdy;	**4**

3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • správně aplikuje základní předpisy související s provozem vozidel; • používá znalosti z předpisů o provozu vozidel na pozemních komunikacích; • rozumí dopravním situacím a umí je řešit dle pravidel; • orientuje se v legislativě související s provozem vozidel;	**Předpisy o provozu vozidel** • pravidla silničního provozu • řešení dopravních situací • podmínky provozu vozidel na pozemních komunikacích • předpisy související s provozem motorových vozidel	**26**
• správně aplikuje základní zásady bezpečné jízdy; • správně používá a obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel; • zná zásady ovládání vozidla tak, aby nevytvářel nebezpečné situace a přiměřeně reagoval na jejich vznik; • je schopen rozpoznat provozní nebezpečí a jeho závažnost, včas a správně na tyto situace reagovat; • uvědomuje si rizika související s provozem motorových vozidel;	**Teorie a zásady bezpečné jízdy** • ovladače a sdělovače motorových vozidel • vliv prostředí na bezpečnost jízdy • vliv alkoholu, drog, léčiv, stavu mysli a únavy na chování řidiče • specifika začínajícího řidiče • aktivní a pasivní prvky bezpečnosti vozidla	**12**
• správně používá a obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel; • rozpozná u vozidel technické závady, které představují ohrožení bezpečnosti jejich provozu;	**Ovládání a údržba vozidel** • popis základních soustav vozidla, jejich činnost a zásady jejich správného používání • zásady preventivní údržby vozidla a její význam pro bezpečnost a hospodárnost provozu	**12**

• umí aplikovat znalosti získané v ostatních odborných předmětech na konkrétní typ motorového vozidla; • dovede svými slovy popsat jednotlivé úkony kontrolní prohlídky a vyjmenovat povinou výbavu vozidla; • řídí motorové vozidlo příslušné skupiny na pozemní komunikaci v souladu s předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích a podle zásad bezpečné jízdy;	• nejrozšířenější závady a poruchy na vozidle, postupy při zjišťování	
• poskytuje první pomoc podle standardů první pomoci; • orientuje se na místě dopravní nehody a umí přivolat odbornou pomoc; • je si vědom významu poskytnutí první pomoci	**Zdravotnická příprava** • obecné zásady jednání při dopravních nehodách • zásady poskytování první pomoci při jednotlivých poraněních • možnosti a způsoby použití pomůcek z lékárničky	**6**
• získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C	**Řízení motorových vozidel** • řízení motorových vozidel příslušné skupiny na pozemní komunikaci v souladu s předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích a podle zásad bezpečné jízdy;	**4**

Poznámka:
Z důvodu legislativou stanovené návaznosti teoretické výuky na praktický výcvik v řízení motorových vozidel, je nedílnou součástí osnov tematický plán, kde je uveden časový harmonogram. Jednotlivé celky učiva nemohou být probírány navazujícím způsobem, ale jejich obsah musí být kombinován z uvedeného důvodu.

Učební osnova

6.18 Odborný výcvik

Obor vzdělání: ***41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů***
Délka a forma vzdělávání: ***3 roky, denní forma***
Celkový počet hodin: ***1440***
Platnost: ***od 1. 9. 2022***

Pojetí vyučovacího předmětu

Cílem výuky je připravit absolventa

- pro zemědělskou praxi a příbuzné strojírenské obory.
- pro vykonávání povolání opravář zemědělských strojů,
- pro další navazující vzdělávání.

Obecné cíle

Hlavním cílem předmětu je seznámit žáky se systémem a zásadami péče o zemědělskou a ostatní techniku. Aby byli schopni obsluhovat, udržovat a obnovovat na optimální úrovni provozní spolehlivost strojů při minimalizaci nákladů na jejich opravy.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu seznamuje žáky se základními technologickými postupy obrábění kovů, výroby součástí a oprav strojů a zařízení. Jde především o měření, ruční zpracování kovů, strojní obrábění, montáže a demontáže, svařování elektrickým obloukem, opravy motorových vozidel a opravy strojů a zařízení pro pěstování rostlin a chov hospodářských zvířat, a to s využitím diagnostických metod a renovačních postupů.
Předmět navazuje na základní znalosti zejména z předmětů: technická dokumentace, strojírenská technologie, strojnictví, zemědělské stroje a zařízení, technologie oprav, základy zemědělské výroby, motorová vozidla a řízení motorových vozidel.

Hlavní zaměření učiva je na následující témata:

- Zpracování technických materiálů
- Motorová vozidla
- Diagnostika
- Elektrická zařízení
- Zemědělská mechanizace

Získané interdisciplinární kompetence

- rozvoj komunikativní kompetence související se čtením schémat, výkresů, návodů, tabulek, dílenských příruček
- řešení pracovních úkolů v pracovní skupině, vytvářejí také personální a interpersonální kompetence
- jednání se zákazníky.
- řešení problémů a problémových situací
- matematické kompetence při stanovení přesnosti uložení spojovaných částí, přesnosti nastavení předepsaných hodnot a při kontrole a posouzení parametrů funkčních částí strojů a zařízení.
- pro zajištění odpovídajících parametrů je třeba využívat informační technologie a pracovat s informacemi a daty.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Usilujeme o to, aby žáci:

- dodržovali zásady a předpisy bezpečnosti práce, požární ochrany a hygieny práce
- pracovali kvalitně a pečlivě, dodržovali normy a technologické postupy, neplýtvali materiálními hodnotami, volili dlouhodobě ekonomicky výhodné řešení
- vážili si kvalitní práce jiných lidí
- byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce
- přihlíželi v oblasti volby, montáže nebo údržby k ochraně životního prostředí.

Pojetí výuky a organizace

Výuka je zaměřena především prakticky. V praktické složce okruhu se žáci naučí správné postupy ošetřování a údržby strojů.
Zvládnou přípravu a organizaci pracoviště, naučí se stanovit vhodný technologický postup prací.
Získají potřebné pracovní návyky, naučí se spolupráci v pracovním týmu a odpovědnosti za výsledky své práce.
Osvojí si základní způsoby ručního zpracování technických materiálů a strojního obrábění, základy tváření kovů za tepla a za studena, lepení, pájení a svařování kovů a hlavní metody renovace součástí. Získají dovednosti potřebné pro správnou demontáž a montáž mechanismů, částí i funkčních celků strojů a zařízení.
Výuka odborného výcviku se uskutečňuje pod přímým vedením učitele odborného výcviku na jednom pracovišti v jednom učebním dnu formou skupinového výcviku
Odborný výcvik je organizován na odborných pracovištích školy v učebních skupinách.
Ve 3. ročníku pro odborný výcvik se využívá smluvních partnerů pod přímým vedením učitele odborného výcviku a proškolených instruktorů, případně individuální odborný výcvik
Individualizovaný nácvik je určen a organizuje se především pro zaostávající žáky, kteří vyžadují individuální tempo a přístup učitele
Dotace vyučovacích hodin je 15 hodin týdně

Délka vyučovací jednotky je 6 hodin/den (hodina trvá 60 minut)

Metody výuky

Hlavním vzdělávacím cílem metod praktického vyučování je osvojení odborných dovedností. Jako hlavní a nejčastěji používanou metodou je metoda verbální (slovního projevu), kdy učitel podává výklad, popisuje a rozebírá učivo. Na to navazují metody názorné a praktické, při nichž žáci sledují demonstraci a předvádění činnosti, kterou poté sami napodobují, procvičují a aplikují v praktickém pracovním procesu. Těžištěm praktického vyučování je metoda cvičení a nápodoby.

Hodnocení výsledků žáků

Prověřování dovedností je prováděno průběžně. Předmětem je vlastní žákova činnost na základě získaných praktických dovedností s ústní obhajobou výkonu.
Při hodnocení se bude klást důraz na:

- hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi,
- samostatnost žáků při navrhování i používání vhodných strojních součástí s ohledem na ekonomické, ekologické a bezpečnostní aspekty
- přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie
- vhodnost používání nářadí, montážních pomůcek a přípravků
- kvalitu odváděné práce a funkčnost výrobků
- dodržování pracovních postupů a organizace práce
- dodržování bezpečnosti a hygieny práce a ochrany životního prostředí

Hodnocení probíhá v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Znalosti a dovednosti se hodnotí průběžně podle cílů, které mají být splněny v jednotlivých tematických celcích výchovně vzdělávacího procesu. Hodnocení provádí příslušní učitelé odborného výcviku.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialisty a odborníka v daném oboru.
Výuka odborného výcviku úzce spojena s technickými předměty – technická dokumentace, strojnictví, zemědělské stroje a zařízení, strojírenská technologie, technologie oprav, motorová vozidla a informatika.
Výuka předmětu odborný výcvik přispívá zejména k rozvoji sociálních a personálních, komunikativních a občanských kompetencí žáků. Aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy na požadované úrovni, samostatně plánovat činnost, provádět ji a také ji kontrolovat a hodnotit.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti
Žáci mají prostor pro svůj vlastní přístup, mohou se k dané věci vyjadřovat formou rozhovorů a diskusí. Je kladen důraz na zdravení, zdvořilost a slušnost při jednání. Jsou jim vštěpovány základy demokracie a její fungování. Všestranně rozvíjet osobnost žáka, vést jej k vlastenectví, humanismu a tvořivé práci

Člověk a životní prostředí
Součástí odborné praxe jsou témata: třídění odpadů v autoopravárenství a civilním životě, práce s nebezpečnými odpady, likvidace strojů a poškozených součástí či přímá činnost při úpravě životního prostředí. Vysvětlit žákům smysl dodržování pravidel bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí

Člověk a svět práce
Ze strany učitelů odborného výcviku je snaha pomoci při začlenění do společnosti, uplatnění se a orientace na trhu práce. Jsou realizovány exkurze do podniků, besedy se zástupci podniků a úřadů práce, jsou jim poskytovány informace a sdělováno jaké jsou možnosti v regionu a jak je hledat. Vytvářet správný vztah k budoucímu povolání, kolektivu, společnému i soukromému vlastnictví, životnímu prostředí, pečlivosti, hospodárnosti a pořádku

Informační a komunikační technologie
Je využívána výpočetní technika zejména při zjišťování závad na vozidlech. Žáci se setkají s objednávkovými systémy dodavatelů náhradních dílů, dokážou získat pracovní a servisní dokumentaci z on-line zdrojů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 495 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy;	**Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence** • pracovněprávní problematika BOZP • bezpečnost technických zařízení	**12**

• vyjmenuje příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • průběžně vyhodnocuje rizika, aktivně používá osobní ochranné pomůcky; • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; • popíše povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;		
• provádí základní operace ručního opracování technických materiálů; • využívá obecné poznatky, pojmy, pravidla a principy při řešení praktických úkolů v oblasti zpracování kovů a opravárenství; • popíše metody a zásady přesného měření; • vhodně volí technologický postup ručního zpracování technických materiálů a odpovídající nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla, dodržuje výkresovou dokumentaci; • rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním; • upravuje a dělí materiály; • upravuje dosedací plochy součástí včetně jejich vzájemného slícování; • lepí a tmelí plasty; • volí a dokáže aplikovat vhodné metody povrchové ochrany kovů; • volí a používá ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, provádí jejich údržbu • dodržuje bezpečnost práce při ručním zpracování kovů, aktivně využívá ochranné pomůcky	**Ruční zpracování technických materiálů** • odborná terminologie • měření a orýsování • základní způsoby ručního zpracování • technických materiálů (řezání, pilování, stříhání, rovnání a ohýbání, sekání a probíjení, nýtování, vrtání, řezání závitů, vyhrubování, zahlubování, vystružování) • lícování • zabrušování, lapování • lepení, tmelení a měkké pájení • povrchová úprava – význam a metody • povrchové úpravy kovů, konzervace • materiálů • ruční mechanizované nářadí • skladování výrobků	**180**
• volí vhodný postup základních pracovních operací s plechy s použitím běžného nářadí, nástrojů i strojního vybavení;	**Práce s plechy** • vyrovnávání • stříhání • sekání • ohýbání • probíjení • úprava hran	**30**

• používá pomůcky a zařízení pro tepelné zpracování oceli a pro kontrolu a registraci teploty; • volí typy ocelí vhodné pro tepelné zpracování • odhadne teplotu materiálu podle barvy; • provádí základní operace související s tepelným zpracováním oceli; • zpracovává tepelně nářadí a součásti a provádí jejich kontrolu;	**Tepelné zpracování oceli** • pomůcky a zařízení pro tepelné zpracování oceli • teploty materiálu podle barvy • žíhání, kalení a popouštění, zušlechťování a cementování • tepelné zpracování nářadí a součástí a jejich kontrola • měření tvrdosti materiálů – metody	**30**
• používá pomůcky a zařízení pro ruční tváření kovů za tepla; • provádí základní kovářské práce včetně výroby nářadí ručním kováním; • popíše zařízení pro strojní tváření kovů za tepla a vysvětlí postup práce;	**Tváření kovů za tepla** • pomůcky a zařízení pro ruční tváření kovů za tepla • ohřívání a ochlazování materiálu • základní kovářské práce, výroba nářadí ručním kováním • strojní tváření kovů za tepla	**60**
• vysvětlí problematiku svařování, řezání plazmou a pájení natvrdo, • získá odbornou připravenost pro řezání plazmou a pájení natvrdo; • provádí zkoušky svarových spojů	**Svařování** • řezání plazmou • pájení natvrdo • svařování plastů	**30**
• vysvětlí zásady jednotlivých způsobů montáže a demontáže; • vykonává běžné montážní a demontážní práce při opravách zemědělské a komunální techniky a energetických prostředků používaných v zemědělství; • používá přípravky pro montáže a demontáže mechanismů bez poškození;	**Montážní práce** • způsoby odstraňování nedostatků v povrchové úpravě • kontrola vzájemné polohy ploch a předepsaných rozměrů a vůlí • montáž a demontáž šroubových spojení • spojování klíny a pery • montáž a demontáž kluzných a valivých ložisek • montáž a demontáž převodových mechanismů • montáž a demontáž pružin	**153**

2. ročník – 495 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů vzhledem k zadanému úkolu a podle technické dokumentace;	**Strojní obrábění** • teorie strojního obrábění	**90**

• stanoví základní pracovní podmínky (řezné podmínky, pracovní nástroje, upnutí nástrojů a obrobků apod.) a tolerance pro obrábění; • zhotovuje strojním obráběním jednoduché součásti podle technických výkresů a schémat; • volí měřidla a postup měření podle požadované přesnosti obrábění	• základní operace strojního obrábění (soustružení, vrtání, frézování, obrážení, hoblování, broušení, řezání, výroba závitů a ozubení) • automatizace obrábění	
• vysvětlí zásady jednotlivých způsobů montáže a demontáže; • vykonává běžné montážní a demontážní práce při opravách zemědělské a komunální techniky a energetických prostředků používaných v zemědělství; • obsluhuje podle platných zásad ruční zvedáky a zařízení pro manipulaci s materiálem; • používá přípravky pro montáže a demontáže mechanismů bez poškození; • zná princip nejpoužívanějších převodových mechanismů • volí technologické postupy dle požadavků výrobců zařízení a volí vhodné nářadí a přípravky	**Montážní práce** • základy montáže a demontáže hydraulických a pneumatických zařízení • ruční zvedáky a manipulace s materiálem • montáž převodových mechanismů	**102**
• vysvětlí problematiku svařování elektrickým obloukem • získá odbornou připravenost k získání svářečského oprávnění v rozsahu základního kurzu pro obloukové svařování provádí zkoušky svarových spojů;	**Svařování** • svařování elektrickým obloukem	**180**
• vysvětlí příčiny poruch strojů; • rozezná druhy opotřebení strojních součástí; • určí příčiny poruchy a navrhne opatření k její eliminaci; • opravuje a seřizuje mechanizační prostředky pro zpracování půdy, hnojení, setí a sázení, ošetřování rostlin během vegetace, sklizeň, posklizňové zpracování a skladování produktů podle agrotechnických požadavků na jejich činnost;	**Opravy zemědělských mechanizačních prostředků** • poruchy strojů a jejich příčiny • druhy opotřebení strojních součástí • technologický postup při opravě stroje • postupy montáže a demontáže základních strojních celků zemědělských strojů a zařízení	**123**

3. ročník – 450 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
Žák: • vysvětlí problematiku svařování elektrickým obloukem • získá odbornou připravenost k získání svářečského oprávnění v rozsahu základního kurzu pro obloukové svařování provádí zkoušky svarových spojů;	**Svařování** • svařování elektrickým obloukem	**180**
• provádí montáž, demontáž, údržbu, seřízení a opravy jednotlivých částí spalovacích motorů včetně příslušenství a usazení motoru; • doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny a paliva v motoru; • čte technické výkresy a schémata zapojení elektrických zařízení; • využívá dílenské příručky a návody k obsluze; • ošetřuje a opravuje středně složité závady elektrických zařízení a elektroinstalaci vozidel; • kontroluje a doplňuje kapaliny v akumulátoru a dobíjí akumulátory; • provádí údržbu, seřízení a středně složité opravy spojek a převodových ústrojí; • doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny v převodových ústrojích; • provádí údržbu, opravy a seřízení podvozkových částí a řízení vozidel; • vyměňuje a opravuje kola a pneumatiky včetně jejich vyvážení a stanovení hloubky dezénu; • doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny v podvozku a řízení;	**Opravy motorových vozidel** • zásady oprav konstrukčních celků motorových vozidel • motory • elektrické zařízení • spojky a převodová ústrojí • podvozek a řízení • zásady seřízení a údržby jednotlivých celků motorových vozidel	**114**
• zjišťuje technický stav vozidel pomocí měřidel a diagnostických prostředků a zařízení; • identifikuje závady jednotlivých agregátů, • kontroluje a nastavuje předepsané parametry; • vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy pro technický stav vozidla a stanoví předpokládanou životnost;	**Technická diagnostika motorových vozidel a zemědělských strojů** • diagnostické metody • diagnostická zařízení a jejich obsluha • diagnostika zážehových a vznětových motorů včetně jejich příslušenství • diagnostika elektrických zařízení • diagnostika spojek a převodových ústrojí • diagnostika brzd	**78**

	• diagnostika hydraulických zařízení	
• vysvětlí příčiny poruch strojů; • rozezná druhy opotřebení strojních součástí; • určí příčiny poruchy a navrhne opatření k její eliminaci; • opravuje a seřizuje mechanizační prostředky pro zpracování půdy, hnojení, setí a sázení, ošetřování rostlin během vegetace, sklizeň, posklizňové zpracování a skladování produktů podle agrotechnických požadavků na jejich činnost; • opravuje a seřizuje čerpadla, potrubí, napájecí zařízení, dopravníky, kompresory a vývěvy, zařízení pro zpracování a dávkování krmiv, strojní dojení a zařízení pro ošetřování mléka apod. podle zootechnických požadavků na jejich činnost.	**Opravy zemědělských mechanizačních prostředků** • poruchy strojů a jejich příčiny • druhy opotřebení strojních součástí • technologický postup při opravě stroje • postupy montáže a demontáže základních strojních celků zemědělských strojů a zařízení • opravy pracovních částí a ústrojí mechanizačních prostředků pro pěstování a sklizeň rostlin, posklizňové zpracování a skladování produktů • opravy strojů a zařízení pro chov hospodářských zvířat	**78**

7. Personální a materiální zabezpečení vzdělávání

Základní materiální podmínky

Základní materiální podmínky tvoří

- učebnice, didaktická a výpočetní technika, přístrojové a strojní vybavení, učební pomůcky potřebné pro výuku v jednotlivých oblastech vzdělávání, tělocvičné nářadí a náčiní aj.
- nezbytné prostory pro uložení nářadí, materiálů a učebních pomůcek
- prostory pro přípravnou práci učitele nebo učitele odborného výcviku vybavené odpovídajícím úložným nábytkem
- učebnice a učební texty ke každému předmětu.

Teoretické vyučování

Pro splnění učebních cílů v daném oboru vzdělání má škola k dispozici standardní učebny. Jejich technický stav, vybavení nábytkem a vybavení učebními pomůckami odpovídají současným požadavkům na zabezpečení moderní výuky. Učebny jsou vybaveny moderní multimediální technikou (PC + dataprojektor, ozvučení), která je neustále doplňována v souladu s plánem rozvoje informačních a komunikačních technologií.
V učebnách je připojení na internet a vnitřní síť školy. Učebny výpočetní techniky mají k dispozici 16 -24 stanic připojených na vnitřní síť a internet

Praktická výuka – dílny:

1. ***Zámečnické dílny***
   - učebny jsou určeny pro výuku základních dovedností potřebných v opravárenství, údržbě a zámečnické výrobě
   - vybavení zahrnuje ponky, svěráky, základní ruční nástroje pro obrábění kovů, ruční elektrické nářadí, stolní a sloupové vrtačky, ohýbačky plechu, pásové pily, dvoukotoučové brusky
   - kapacita 4x 12 žáků
2. ***Montážní dílny***
   - učebny jsou určeny pro výuku a nácvik základních montážních prací, údržbě a renovaci strojních celků, mechanismů a zemědělské techniky

- vybavení zahrnuje zdvihací zařízení, sloupové vrtačky, strojní pily na kov, ohýbačky, elektrické ruční nářadí, brusky, lisy, pracovní stoly
- kapacita 2x 12 žáků

3. ***Autodílny***
   - dílny zajišťují výuku oprav motorových i bezmotorových vozidel a jejich příslušenství, jsou k dispozici diagnostické prostředky pro identifikaci závad
   - vybavení zahrnuje zvedáky (4sloupé a 2sloupé), válcovou zkušebnu brzd, pneuservis, geometrii podvozku, pneumatické nářadí, PC diagnostiku, ruční a elektrické nářadí a přípravky pro opravu vozidel, cvičná vozidla a díly vozidel
   - kapacita 3x 12 žáků
4. ***Kovárna***
   - dílna je určena k výuce tepelného zpracování kovů
   - vybavení: uhelné a plynový výhně, kovadliny, pneumatický buchar, kovářské nářadí
   - kapacita 12 žáků
5. ***Dílna strojního obrábění kovů***
   - zajišťuje výuku obrábění kovů prostřednictvím strojů
   - vybavení hrotové soustruhy, frézka, obrážečka, rovinná bruska, dvou kotoučové brusky, CNC soustruh, sloupová vrtačka
   - kapacita 12 žáků
6. ***Svařovna***
   - je určena pro výuku kurzů svařování metodou obalené elektrody a svařování v ochranné atmosféře
   - vybavení – svářecí agregáty, svářecí boxy, stoly, vzduchotechnika, plazmová řezačka, ruční elektrické nářadí
   - kapacita 2x12 žáků
7. ***Autoškola***
   - připravuje žáka pro získání odborné připravenosti k řízení motorových vozidel skupiny B a C
   - vybavení – trenažer, osobní automobil Fabia, osobní automobil Octavia, nákladní automobil Renault, traktor Zetor
8. ***Pomocné prostory***
   - klempírna, sklady, garáže, jídelna, zázemí pro žáky a učitele

Personální podmínky

Personální zabezpečení výuky se řeší v souladu se zákonem č. 563/2004 Sb. o pedagogických pracovnících a dalšími souvisejícími předpisy.
Učitelé všeobecně vzdělávacích předmětů získali odbornou kvalifikaci studiem magisterského studijního programu v oblasti pedagogických věd zaměřeném na přípravu učitelů všeobecně vzdělávacích předmětů pro střední školy nebo ve studijním oboru, který odpovídá charakteru vyučovaného všeobecně vzdělávacího předmětu a vysokoškolským vzděláním v oblasti pedagogických věd, zaměřeném na přípravu učitelů střední školy, nebo vzděláním v programu celoživotního vzdělávání uskutečňovaném vysokou školou a zaměřeném na přípravu učitelů střední školy.
Učitelé odborných předmětů získali odbornou kvalifikaci vysokoškolským vzděláním získaným studiem v akreditovaném magisterském studijním oboru, který odpovídá charakteru vyučovaného odborného předmětu a vzděláním v programu celoživotního vzdělávání uskutečňovaném vysokou školou a zaměřeném na přípravu učitelů střední školy, nebo studiem pedagogiky podle § 22 odst. 1.
Učitelé odborného výcviku získali odbornou kvalifikaci středním vzděláním s maturitní zkouškou získaným ukončením vzdělávacího programu středního vzdělávání v oboru vzdělání, který odpovídá charakteru vyučovaného předmětu, vzděláním v programu celoživotního vzdělávání uskutečňovaném vysokou školou a zaměřeném na přípravu učitelů střední školy, nebo studiem pedagogiky s praxí v oboru v délce nejméně 3 let a středním vzděláním s výučním listem získaným ukončením vzdělávacího programu středního vzdělání v oboru vzdělání, který odpovídá charakteru vyučovaného předmětu, nebo středním vzděláním s výučním listem získaným ukončením vzdělávacího programu středního vzdělávání v oboru vzdělání, který odpovídá charakteru vyučovaného předmětu, a vysokoškolským vzděláním získaným studiem v akreditovaném bakalářském studijním programu v oblasti pedagogických věd zaměřené na přípravu učitelů střední školy nebo vzděláním v programu celoživotního vzdělávání uskutečňovaném vysokou školou a zaměřeném na přípravu učitelů střední školy nebo studiem pedagogiky.

- personální podmínky jsou každoročně aktualizovány ve Výroční zprávě o činnosti školy SOŠ technické a zahradnické Lovosice a vycházejí z jejího dlouhodobého záměru rozvoje;
- v čele školy stojí ředitel a tři zástupci – statutární zástupce ředitele a zároveň zástupce pro praktické vyučování, zástupce pro teoretické vyučování, zástupce pro technickoekonomický úsek (členění je zaznamenáno v organizační struktuře školy);
- škola má zpracován plán dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků (DVVP), který každoročně inovuje; naplňování tohoto plánu slouží k zajišťování odborné a pedagogické způsobilosti pedagogických pracovníků;
- DVVP je organizováno:
    - NIDV;
    - pedagogickými centry;
    - vzdělávacími agenturami (Fakta, Descartes apod.);
    - jinými organizacemi.
- soulad vyučované látky je zajištěn předmětovými komisemi (do komisí jsou pedagogičtí pracovníci zařazeni dle svých aprobací);
- na škole pracuje výchovný poradce, metodik prevence, koordinátor ICT, koordinátor ŠVP;

- chod laboratoří zajišťuje odborná asistentka;
- škola disponuje vlastním domovem mládeže v Lovosicích, kde mohou být ubytováni žáci ze vzdálenějších míst;
- škola provozuje vlastní kuchyni a jídelny;
- teoretické vyučování probíhá v učebnách školy v Lovosicích. Učebny jsou vybaveny moderní multimediální technikou, která je neustále doplňována v souladu s plánem rozvoje informačních a komunikačních technologií,
- odborný výcvik probíhá v moderně zařízených školních dílnách ve Vrbičanech,
- škola disponuje vlastní autoškolou.

8. Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP

Střední odborná škola technická a zahradnická, Lovosice spolupracuje zejména s:

- rodiči
- školskou radou
- zřizovatelem Ústeckým krajem
- městem Lovosice
- smluvními podniky
- partnery školy Agrofert a.s., Lovochemie a.s., Preol, ACZ s.r.o., Flexfill, Glazura s.r.o., Mondi Štětí a.s.
- odborem péče o dítě
- pedagogicko psychologickou poradnou
- střediskem protidrogové prevence
- obecními úřady
- Policií ČR
- úřady práce

Škola neustále rozšiřuje okruh spolupráce v návaznosti na aktuální potřeby žáků.

9. Školní preventivní strategie

Součástí školního vzdělávacího programu je **Školní preventivní strategie** předcházení rizikovému chování žáků a primární prevence sociálně – patologických jevů.

Školní preventivní strategie vychází z klíčových dokumentů upravujících primární prevenci v českém školství, tj. z dokumentů MŠMT:

- Strategie prevence rizikových projevů chování u dětí a mládeže v působnosti resortu školství, mládeže a tělovýchovy na období 2009-2012
- Metodický pokyn ministra školství, mládeže a tělovýchovy k prevenci a řešení šikanování mezi žáky škol a školských zařízení, č.j. 24 246/2008-6
- Metodický pokyn k jednotnému postupu při uvolňování a omlouvání žáků z vyučování, prevenci a postihu záškoláctví, č.j. 10 194/2002-14
- Metodický pokyn ministra školství, mládeže a tělovýchovy k výchově proti projevům rasismu, xenofobie a intolerance, č.j. 14 423/99-22
- Vyhláška o poskytování poradenských služeb ve školách a školských zařízeních, č.72/2005.

Dlouhodobé cíle Školní preventivní strategie jsou rozpracovány do Minimálního preventivního programu a jsou zaměřeny na nespecifickou i specifickou primární prevenci. Jedná se v zásadě o aktivity realizované s cílem předcházet rizikovým projevům chování žáků na škole i mimo ni – působení na žáky v jednotlivých vyučovacích hodinách, především v předmětech jako je občanská nauka, rodinná výchova, zjišťovat názory žáků na rizikové chování, jeho příčiny, rozpoznávat a zajišťovat včasnou prevenci v případech domácího násilí, týrání a snažit se různými formami ve spolupráci s rodinou a dalšími institucemi předcházet tomuto rizikovému chování:

- záškoláctví
- šikaně, rasismu, xenofobii
- kriminalitě
- užívání návykových látek
- netolismu a patologickému hráčství
- závislosti na extremismu.