Střední škola zemědělská Přerov, Osmek 47

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

OPRAVÁŘ ZEMĚDĚLSKÝCH STROJŮ

Obor vzdělání 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

červen 2025

Obsah

1. ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE 1
2. PROFIL ABSOLVENTA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU 2
2.1 Předpokládané výsledky vzdělávání a uplatnění absolventa 2
2.2 Klíčové kompetence 2
2.3 Odborné kompetence 5
2.4 Realizace průřezových témat 7
2.5 Obecné vědomosti, dovednosti a postoje 10
2.6 Dosažený stupeň vzdělání 11
2.7 Možnost dalšího vzdělávání 11
3. CHARAKTERISTIKA ŠKOLY 12
3.1 Materiální podmínky a vybavení školy 12
3.2 Charakteristika pedagogického sboru 14
3.3 Charakteristika žáků 14
3.4 Spolupráce s rodiči 14
3.5 Nadační fond školy 15
3.6 Spolupráce se sociálními partnery 15
4. CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU 16
4.1 Popis pojetí vzdělávacího programu 16
4.2 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání 19
4.3 Organizace výuky 19
4.4 Způsob hodnocení žáků 20
4.5 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami 21
4.6 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence 23
4.7 Způsob ukončení vzdělávání 24
5. KLÍČOVÉ KOMPETENCE - OPRAVÁŘ ZEMĚDĚLSKÝCH STROJŮ 25
5.1 Rozpracování klíčových kompetencí z RVP do ŠVP 25
5.2 Oblasti cílů klíčových kompetencí 26
5.3 Rozpracování odborných kompetencí z RVP do ŠVP 27
6. UČEBNÍ PLÁN - OPRAVÁŘ ZEMĚDĚLSKÝCH STROJŮ 30
6.1 Počet týdenních vyučovacích hodin 30
6.2 Počet ročních vyučovacích hodin 31
6.3 Přehled využití týdnů ve školním roce 32
6.4 Detailní rozpracování disponibilních hodin 32
6.5 Zkratky vyučovacích předmětů ve školním vzdělávacím programu 32
7. UČEBNÍ OSNOVY VŠEOBECNĚ VZDĚLÁVACÍCH PŘEDMĚTŮ 33
ČESKÝ JAZYK A LITERATURA 33
ANGLICKÝ JAZYK 42
OBČANSKÁ NAUKA 49
MATEMATIKA 53
FYZIKA 58
INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE 65
ZÁKLADY EKOLOGIE A CHEMIE 72
TĚLESNÁ VÝCHOVA 78
EKONOMIKA 85
8. UČEBNÍ OSNOVY ODBORNÝCH VYUČOVACÍCH PŘEDMĚTŮ 89
TECHNICKÉ KRESLENÍ 89
STROJNICTVÍ 92
STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE 95
ZEMĚDĚLSKÉ TECHNOLOGIE 99
MECHANIZACE ZEMĚDĚLSTVÍ 105
MOTOROVÁ VOZIDLA 112
TECHNOLOGIE OPRAV 116
ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL 122
ODBORNÝ VÝCVIK 129
9. AUTORSKÝ KOLEKTIV 137

1. Úvodní identifikační údaje

Název školy:	**Střední škola zemědělská, Přerov, Osmek 47**
Zřizovatel:	**Kraj Olomoucký**
Název ŠVP:	**Opravář zemědělských strojů**
Kód a název oboru vzdělání:	**41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů**
Stupeň poskytovaného vzdělání:	**střední vzdělání s výučním listem**
Způsob ukončení	**závěrečná zkouška dle jednotného zadání**
Délka a forma studia:	**3 roky denní studium**
Jméno ředitele:	***Mgr. Jana Zdráhalová***
Kontakt pro komunikaci:	***Ing. Věra Gondová***
Telefon:	***581 26 26 11***
E-mail:	***ssze@sszeprerov.cz***
Web:	***www.szesprerov.cz***
Adresa:	***Střední škola zemědělská Přerov, Osmek 47 751 02 Přerov***
Platnost ŠVP:	***od 1. září 2025***

Schváleno dne 25. června 2025

Mgr. Jana Zdráhalová
ředitelka školy

Vyjádření rady školy dne 25. června 2025

Ing. Jitka Kuropatwová
předseda rady školy

2. PROFIL ABSOLVENTA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Název a adresa školy:	**Střední škola zemědělská Přerov, Osmek 47**
Zřizovatel:	**Olomoucký kraj, Jeremenkova 40a, 779 11 Olomouc**
Název vzdělávacího programu:	**Opravář zemědělských strojů**
Kód a název oboru vzdělání:	**41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů**

2.1 Předpokládané výsledky vzdělávání a uplatnění absolventa

Po skončení přípravy a úspěšném vykonání závěrečné zkoušky je absolvent schopen provádět údržbu, diagnostiku, seřizování a opravy traktorů, samojízdných strojů a mechanizačních prostředků používaných v technologických procesech pěstování rostlin, chovu hospodářských zvířat a dopravě. Identifikuje závady s použitím diagnostických měřicích přístrojů, stanovuje rozsah a způsob opravy, provádí demontáž, montáž a seřizování mechanických, elektrických, hydraulických a pneumatických součástí a systémů, opravuje strojní prvky, provádí funkční zkoušky jednotlivých agregátů a prvků, zhotovuje jednoduché strojní součásti nebo jejich renovace, vede záznamy o provedených pracích. Umí svařovat elektrickým obloukem, plamenem a řezat kyslíkem.

V případě absolvování dalších specializačních kurzů se může uplatnit i při obsluze složitých zemědělských strojů a zařízení.

Získané dovednosti umožní absolventům uplatnit se v oblasti zemědělského opravárenství, ve strojírenských provozech, dopravě, servisních službách, v lesním hospodářství, stavebnictví apod.

Součástí vzdělávání je i příprava k získání řidičského oprávnění skupiny T, B, C a příprava k získání svářečských certifikátů v rozsahu kurzů ZK 111 W01 a ZK 311 W01. Žáci získají odbornou způsobilost pro nakládání s přípravky na ochranu rostlin 1. stupně v souladu s platnou legislativou.

2.2 Klíčové kompetence

2.2.1 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, 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;
- být čtenářsky gramotní;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

2.2.2 Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, absolventi by 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 (logické, matematické, empirické) myšlenkové operace;

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

2.2.3 Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, 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 jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

2.2.4 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, 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.

2.2.5 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, 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;
- 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.

2.2.6 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání;
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat 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, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

2.2.7 Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;

- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

2.2.8 Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, absolventi by měli:

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

2.3 Odborné kompetence

2.3.1 Práce s technickou dokumentací

To znamená, 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).

2.3.2 Volba, výběr a použití vhodných materiálů

To znamená, aby absolventi volili, vybírali a používali vhodný materiál pro strojírenskou a opravárenskou činnost a aby:

- 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.

2.3.3 Používání vhodných technologických postupů výroby

To znamená, aby absolventi Používali vhodných technologických postupů výroby (včetně výroby zemědělských produktů) a oprav a vhodné technologické vybavení a aby:

- 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, C.

2.3.4 Zhotovování jednoduchých strojních součásti

To znamená, aby absolventi zhotovovali jednoduché strojní součásti, obnovovali a udržovali provozní spolehlivost strojů a zařízení, a aby:

- 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 kurzů svařování, a to v rozsahu základního kurzu pro plamenné svařování (kyslíko – acetylenové) a základního kurzu pro obloukové svařování obalenou elektrodou, a dále získali odbornou připravenost ke složení zkoušky v rozsahu zaškolení na obsluhu zařízení pro plamenové svařování (řezání plamenem).

2.3.5 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

To znamená, aby absolventi dbali na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci a aby:

- 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.

2.3.6 Usilování o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

To znamená, aby absolventi usilovali o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb a aby:

- 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).

2.3.7 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

To znamená, 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.

2.4 Realizace průřezových témat

2.4.1 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 zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti, tj. osvojení si faktické, vědecké a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

Realizace průřezového tématu **Občan v demokratické společnosti:**

- vytvoření vhodného prostředí ve škole a ve třídě (spolupráce, vzájemné respektování, dialog, besedy);
- stanovení priorit výchovy založené na znalosti osobnosti žáků (názory, postoje, prostředí, možnosti školy);
- rozvíjení sociálních a osobnostních kompetencí a hodnot žáků při výchově a vzdělávání;

- zapojení žáků a školy do aktivit poznávajících fungování demokracie v praxi (život v obci, politika samosprávy);
- využívání informací sdělovacích prostředků pro výuku a jejich posouzení.

Pro realizaci tématu využíváme besedy a diskuse se žáky o probíraných otázkách v rámci výuky, řešení modelových problémových situací, účasti na jednáních s představiteli obce, zapojení do projektů, jednání žákovské samosprávy ve škole a domově mládeže, příkladů z praktické výuky v zemědělských a zpracovatelských podnicích, na referátech životního prostředí městských úřadů.

2.4.2 Člověk a životní prostředí

Realizace tématu spočívá v pochopení přírody a životního prostředí pro člověka, pochopení základních ekologických zákonitostí o negativních dopadech působení člověka na přírodu a životní prostředí. U žáků budování takových postojů a hodnotových orientací, na jejichž základě budou utvářet svůj budoucí životní styl v intencích udržitelného rozvoje a ekologicky přijatelných hledisek. Žáky přesvědčovat o tom, aby teoretické poznatky využívali v praktickém vyučování i v samotném životě. Školní provoz, jednání a postoje pracovníků školy budou určitým základem pro jejich jednání v dospělosti.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

Realizace průřezového tématu **Člověk a životní prostředí**:

- v pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka;
- v získání přehledu o základních ekologických zákonitostech a negativních dopadech působení člověka na přírodu a životní prostředí;
- v utváření postojů a hodnotových orientací žáků v duchu udržitelného rozvoje a ekologicky přijatelných hledisek.

Ve škole jsme zaměřili výuku oborů zemědělských – na provoz a na chov koní a změnu přístupu k přírodě, půdě a zvířatům. Z uvedeného vyplývá, že přispíváme k plnění cílů environmentální výchovy a vzdělávání uplatňováním a zdůvodňováním ekologických hledisek při výuce jednotlivých předmětů a praktických činností i v běžném provozu. Prosazujeme zásady úspornosti a hospodárnosti s veškerými používanými zdroji a třídíme odpady.

2.4.3 Člověk a svět práce

Cílem 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 poradenství si žák osvojí znalosti, a především dovednosti pro řízení své kariéry a života. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

Realizace průřezového tématu **Člověk a svět práce**:

- v sebereflexi ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům;
- v individuální přípravě na pracovní trh zpracováním žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů;
- ve vyhledávání zaměstnání v různých informačních zdrojích a jejich vyhodnocení;
- ve vytváření osobního portfolia dovedností;
- v aktivním plánování a projektování profesní kariéry;
- v pochopení významu celoživotního učení;
- v možnostech dalšího profesního růstu;
- v pracovním uplatnění po absolvování oboru;

Jednotlivé obsahové celky vhodně začleňujeme do odpovídajících odborných i všeobecně vzdělávacích vyučovacích předmětů tak, aby smysluplně odpovídali učivu a možnostem předmětu. Osvědčily se nám besedy žáků se zaměstnavateli, s úřady práce, exkurze ve vybraných zemědělských a zpracovatelských podnicích, stáže a praxe žáků.

2.4.4 Informační a komunikační technologie

Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání, stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.
Průřezová témata se realizují ve všech oblastech výuky, ve všech vzdělávacích předmětech i mimoškolní činnosti. Zařazení do jednotlivých předmětů smysluplně odpovídá učivu a možnostem předmětu.

Práce s průřezovým tématem **Informační a komunikační technologie** se realizuje:

- v používání a zdokonalování schopností žáků při efektivním využívání prostředků informačních a komunikačních technologií v běžném životě;
- v připravenosti žáků využívat uvedené prostředky v rámci odborné kvalifikace.

K tomuto tématu máme ve škole vhodné a dostatečné vybavení počítači v odborných učebnách a na domově mládeže. Prosazujeme využití výpočetní techniky i v jiných předmětech – odborných i všeobecně vzdělávacích, řešíme i praktické úkoly a projekty.
Většina vyučujících byla vyškolena v obsluze a použití počítačů v rámci projektu SIPVZ. Další vzdělávání a zdokonalování učitelů pokračuje. Konkrétní popis způsobu rozvoje klíčových kompetencí a začleňování průřezových témat je uveden v učebních osnovách jednotlivých předmětů.
Využívání ICT ve vzdělávání žáků se zdravotním postižením je nutno 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, jakých podpůrných nebo kompenzačních technologií a produktů žák v průběhu předchozího vzdělávání využíval, na jaké úrovni jich využívá a do jaké míry lze toto využívání dále zdokonalovat tak, aby co nejlépe reflektovaly individuální vzdělávací potřeby žáka. Při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu zdravotně postiženého žáka je proto důležité vycházet z odborného hodnocení a doporučení školského poradenského zařízení, jehož je žák klientem, případně dalších odborných pracovišť, která se specializovanými technologiemi pro zdravotně postižené zabývají.

2.5 Obecné vědomosti, dovednosti a postoje

Výuka postupně a promyšleně směřuje k tomu, aby žáci po jejím ukončení:

- ovládali základní dovednosti potřebné k poznání a regulování vlastní osobnosti;
- komunikovali s jinými lidmi na požadované úrovni a zachovávali obecně uznávaná pravidla slušného chování;
- uvědomovali si svou identitu a lidská práva, dovedli je obhajovat a zároveň plnit své morální a zákonné povinnosti;
- poznali jiné kultury a nacházeli ve styku s nimi zdroje vlastního obohacování;
- uznávali lidi jiného etnického původu, náboženství nebo kultury za sobě rovné a ctili jejich práva;
- využívali svých vědomostí a dovedností ze společenskovědní oblasti a práva při řešení různých praktických otázek právního, sociálního a ekonomického charakteru, k hlubšímu porozumění své současnosti i při politickém a filozoficko-etickém rozhodování, hodnocení a jednání;
- vyjadřovali se v mateřském jazyce věcně, jasně, srozumitelně a jazykově správně;
- dovedli pracovat s informacemi z různých zdrojů včetně elektronických médií a přistupovali k nim kriticky, uvědomovali si nutnost posouzení validity informačních zdrojů;
- samostatně pracovali s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali při řešení úkolů nejen při výkonu profese, ale i v soukromém a občanském životě;
- používali cizí jazyk jako prostředek interkulturní komunikace ve společenském i pracovním životě, pro poznávání kulturního bohatství jiných národů i pro vzájemné porozumění a pochopení;
- dokázali cizí jazyk používat pro potřeby svého povolání;
- uměli efektivně numericky počítat a užívat proměnnou, dokázali odhadnout výsledek početních operací, chápali kvantitativní a prostorové vztahy, využívali geometrickou představivost;
- měli vytvořeny základní předpoklady pro budoucí uplatnění v živnostenském podnikání, a to jak z hlediska profesních dovedností, tak z hlediska chápání potřeb aktivního přístupu k nalézání profesního uplatnění i nutnosti zdravého rizika k prosazení svých záměrů;
- rozuměli vztahu člověka a přírody, jednali ekologicky;
- chápali význam umění pro člověka a dovedli si vybrat z kulturní nabídky hodnotné podněty jak pro obohacování své vlastní osobnosti, tak i pro svou profesní činnost;
- usilovali o zařazení pohybových aktivit do svého životního stylu a o optimální stav své tělesné zdatnosti;
- uměli chránit zdraví a věděli, jak si mají počínat v situacích ohrožení a při mimořádných událostech.

2.6 Dosažený stupeň vzdělání

Dle znění zákona č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním a vyšším a jiném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů, je dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem. Dokladem o získání středního vzdělání s výučním listem je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

2.7 Možnost dalšího vzdělávání

Absolventi učebního oboru Opravář zemědělských strojů, kteří úspěšně vykonali závěrečnou zkoušku, se mohou ucházet o nástavbové studium na středních školách a získat střední vzdělání s maturitní zkouškou. Návaznost oborů vzdělání pro uchazeče přijímané do nástavbového studia stanoví vláda nařízením.
Pokud se týká mimo vyučovacích aktivit, žáci mají možnost dalšího odborného vzdělávání a rozšiřování své kvalifikace, absolvováním kurzu svařování v ochranné atmosféře, obsluhu vysokozdvižného vozíku, motorové pily a křovinořezu. Z dalších vzdělávacích aktivit nabízíme žákům účast na odborných exkurzích, kulturních a společenských akcích.

3. CHARAKTERISTIKA ŠKOLY

3.1 Materiální podmínky a vybavení školy

Škola byla založena v roce 1865 a od samého počátku založení sídlí v městě Přerově. Nachází se ve velmi krásném prostředí městské části Osmek, v těsném sousedství s lesoparkem Michalov a Národní přírodní rezervací Žebračka.
Celý komplex školy s rozsáhlým areálem poskytuje kvalitní zázemí pro výchovu a vzdělávání žáků. Působnost školy má nadregionální charakter. Ve škole se vzdělávají i žáci ze sousedních okresů a krajů.

V současné době škola nabízí:

Čtyřleté maturitní obory

41-41-M/01 Agropodnikání se zaměřením: Provoz a služby
41-41-M/01 Agropodnikání se zaměřením: Chovatel koní, jezdec
41-41-M/01 Agropodnikání se zaměřením: Ochrana přírody a prostředí
41-45-M/01 Mechanizace a služby se zaměřením: Provozní technika

Dvouleté nástavbové maturitní studium

41-45-L/51 Mechanizace zemědělství a lesního hospodářství

Tříleté vzdělání s výučním listem

41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů
41-51-H/01 Zemědělec – farmář se zaměřením: Chovatel koní, jezdec
41-51-H/01 Zemědělec – farmář se zaměřením: Provoz

Vzdělávání dospělých

Kurz pro výkon obecných zemědělských činností v rozsahu 300 hodin

3.1.1 Teoretická výuka

Probíhá v hlavní budově školy, v níž se kloubí původní historické jádro pavlačového typu a prosklenou střechou s potřebami moderní školy. Třídy jsou vybaveny výpočetní technikou, zpětnými projektory, dataprojektory, vizualizéry, audio, video a další technikou.
Pro výuku odborných předmětů je potřebná celá řada speciálních názorných pomůcek - modely různých strojních mechanizmů, součásti strojů. Škola v rámci odborných předmětů využívá vybavené odborné učebny chemie, rostlinné laboratoře a učebnu mechanizace.
Pro výuku cizích jazyků využíváme odbornou učebnu s vhodnou audiovizuální technikou. Součástí výuky jazyků je poslech prózy, poezie, písní, mluveného slova v cizím jazyku z CD nebo audiokazet. Pro výuku tělesné výchovy má škola k dispozici vlastní tělocvičnu v areálu školy.
Informační a komunikační technologie se vyučují v učebně s dostatečným počtem počítačů a internetem. Počítače a internet jsou žákům k dispozici také na domově mládeže.
Škola provozuje všeobecnou knihovnu a odborné knihovny v rámci jednotlivých kabinetů, každoročně doplňované o nové tituly. Slouží žákům školy i pedagogům k dalšímu vzdělávání, získávání informací a moderních poznatků. Ve všeobecné části knihovny žáci najdou celou řadu titulů potřebných ke splnění podmínek úspěšného složení maturitní zkoušky a doplnění mimočítankové četby.
Škola také odebírá řadu odborných časopisů, kde lze nalézt poslední trendy studijních oborů školy.

3.1.2 Odborný výcvik

Praktická výuka se realizuje na pracovišti v Přerově, školním závodě v Prosenicích, svářečské škole a smluvních pracovištích zemědělských a opravárenských firem.
Na pracovišti v Přerově jsou pro 1. ročníky 2 zámečnické dílny vybaveny základním zámečnickým nářadím včetně elektrického ručního nářadí, sloupových vrtaček, kotoučových brusek a pásových pil na železo. Klempířská dílna je vybavena ohýbačkami plechu i trubek, tabulovými i pákovými nůžkami, skružovačkou a lemovačkou plechů, sloupovou vrtačkou, kotoučovou bruskou a dalším běžným klempířským nářadím. Montážní dílna je vybavena základním montážním nářadím včetně elektrického ručního nářadí, kotoučové brusky, sloupové vrtačky, pákových nůžek a mobilních zvedáků. Dílna pro zpracování nekovových materiálů je vybavena kromě základního nářadí, pásovou i okružní pilou, hoblovkou, bruskou na dřevo, mobilním odsavačem prachu, motorovou pilou a ručním elektrickým nářadím.
Pro 2. ročníky je velká opravárenská dílna vybavená běžným montážním nářadím včetně ručního elektrického, kotoučové brusky, sloupové vrtačky, strojní pily, pákové nůžky, soustruh, elektrická svářečka, plynová svářecí souprava, stabilní i mobilní zvedací zařízení, nabíječka akumulátorových baterií, diagnostické soupravy na motory a hydraulické soustavy. Dílny jsou vybaveny obrazovými pomůckami a dílenskými příručkami. Na pracovišti je učebna OV s dataprojektorem.
Dílny jsou vybaveny i obrazovými pomůckami a dílenskými příručkami a katalogy náhradních dílů běžně opravovaných vozidel a strojů. Dílna pro obrábění je vybavena soustruhy, frézkami, obrážečkou, pásovou pilou, bruskou na nástroje a sloupovou vrtačkou. Kovárna je vybavena dvěma výhněmi, šesti kovadlinami, svařovacím boxem, elektrickou svářečkou, kotoučovou bruskou, otočným sloupovým jeřábem a běžným kovářským nářadím. Škola dle finančních možností pořizuje další zařízení pro výuku.

Řízení motorových vozidel - autoškola

Používáme vlastní osobní automobily a traktory včetně přívěsů a celou řadu modelů, učebních pomůcek a nářadí pro údržbu a opravy. AŠ má učebnu vybavenou modely agregátů, obrazovými pomůckami, modely v řezu i jednotlivými díly vozidel. Dále je AŠ vybavena cvičnými testy a příručkami pro AŠ. Pro ŘMV se využívá i rozsáhlý areál školy jako autocvičiště. Žáci mají možnost díky předmětu řízení motorových vozidel získat řidičský průkaz skupiny B, C, T.

Výuka svařování

Výuka probíhá smluvně ve svářečské škole Halexo s.r.o. Přerov.

Smluvní pracoviště

Část OV je vykonáván i na smluvních pracovištích pod vedením instruktorů a část ve školním závodě pod vedením UOV. Přínosem je možnost žáků seznámit se s nejmodernější technikou, technologiemi a organizací práce v dílnách.

Další pracoviště

Zámečnické dílny, montážní dílny, obrobna, kovárna, dílna ručního zpracování dřeva, učebny, sklady strojů s uskladněnou zemědělskou technikou a příslušenstvím.

3.1.4 Tělesná výchova

Tělovýchovu realizujeme ve vlastní tělocvičně s vhodným náčiním a nářadím a na sportovním cvičišti u domova mládeže a na multifunkčním hřišti.

3.1.5 Domov mládeže a stravování žáků

Pro žáky je zajištěno ubytování v domově mládeže s dostatečnou kapacitou míst, moderní studovnou a klubovými možnostmi (zájmové kroužky podle zájmu žáků) využití volného času ubytovaných žáků.
Volný čas mohou žáci trávit i v tělocvičně, která je jim denně přístupná v doprovodu vychovatele a ve venkovním sportovním areálu. Je možno si zahrát tenis, volejbal, stolní tenis, nejrůznější míčové hry, florbal, basketbal, kondiční gymnastiku a aerobik. Celodenní stravování je zajišťováno ve vlastní školní jídelně.

3.2 Charakteristika pedagogického sboru

Způsobilost pedagogů je na velmi dobré úrovni - všichni splňují odbornou i pedagogickou způsobilost a mohou se dle možností dále vzdělávat. Pedagogové pravidelně rozšiřují své kompetence na školeních a seminářích dle své odbornosti.
Při přípravě a plánování výuky (postup, metody, formy) učitelé spolupracují v předmětových komisích - pro všeobecné předměty, odborné předměty a praktické vyučování. Ve škole pracuje výchovný poradce a koordinátor prevence sociálně-patologických jevů.

3.3 Charakteristika žáků

Střední škola zemědělská Přerov, Osmek 47 je státní, školné se neplatí. Ve škole studuje přibližně 320 žáků v jednotlivých oborech vzdělávání. Do studijních oborů přicházejí nejen žáci z blízkého okolí, ale i ze vzdálenějších míst. Proto škola poskytuje části žáků ubytování v domově mládeže a celodenní stravu.
Žáci z blízkého okolí dojíždějí. Do Přerova je velmi dobré vlakové i autobusové spojení z okolí Přerova, z Olomouce, Kojetína, Kroměříže, Lipníka, Hranic, Zlína.

3.4 Spolupráce s rodiči

K předávání základních informací rodičům o škole slouží webové stránky, kde jsou umístěny kontakty na vedení školy, rozvrhy hodin včetně suplování, aktuální zprávy o akcích školy, podmínky pro přijímání žáků a základní popis jednotlivých oborů vzdělávání. Díky programu Bakaláři mají též možnost žáci a zákonní zástupci žáků průběžně sledovat studijní výsledky, výchovná opatření a absenci svých dětí v jednotlivých předmětech. Pomocí komunikačního systému se lze kdykoli spojit se školou nebo příslušným pedagogem, z domova je možno omlouvat absenci žáka, aktualizovat změny v osobních údajích žáka a zákonného zástupce, zjišťovat potřebné informace k organizaci výuky, hodnocení žáka apod. Také žák sám může sledovat své průběžné hodnocení a docházku.
Dvakrát za rok škola organizuje třídní schůzky, na kterých individuálně informuje zákonné zástupce žáků o prospěchu, seznámí s organizací výuky školního roku, se školním řádem, funkcí infosystému apod. Konzultace

rodičů s učiteli jsou možné kdykoliv během školního roku po předchozí domluvě. Vyučující mají stanovené konzultační hodiny pro žáky.
Pro rodiče a veřejnost škola každoročně pořádá dny otevřených dveří. Uchazeči o studium, jejich rodiče a další zájemci mají možnost navštívit budovu školy, zhlédnout její vybavení i školní hospodářství, mohou se podívat se na průběh vyučování. Rozhovorem se žáky, vyučujícími a ostatními zaměstnanci školy získají všechny potřebné informace o škole.
O dění ve škole a při mimoškolní činnosti podáváme zprávy a dokumentační materiál regionálnímu nebo odbornému tisku a případně i dalším médiím. Veřejnost je pravidelně informována na webových stránkách školy.
Na základě zákona č. 561/2004Sb. zřizovatel školy (Olomoucký kraj) zřizuje školskou radu. Do školské rady jsou vedle 2 zástupců zřizovatele voleni 2 zástupci pedagogů školy a dále 2 zákonní zástupci žáků. Rada je vedením školy informována o činnosti školy, o výsledcích vzdělávání, záměrech a dalším rozvoji školy.

3.5 Nadační fond školy

Jeho posláním je shromáždit a využít finanční prostředky především pro zabezpečení dalšího rozvoje školy, propagaci, kulturu a sportovní aktivity organizované pro žáky školy. Finanční prostředky získává prostřednictvím darů soukromých firem a podniků, z výnosů školních akcí.
Nadační fond se podílí na financování sportovních a kulturních akcí pořádaných školou. Díky příspěvkům nadačního fondu mohou žáci častěji navštěvovat různá kulturní představení. Dále finančně přispívá na odborné exkurze pořádané školou.

3.6 Spolupráce se sociálními partnery

Vzhledem k zaměření vzdělávací nabídky školy je pro zajištění kvality odborných kompetencí absolventů všech studijních a učebních oborů nezbytná spolupráce s významnými zemědělskými i opravárenskými firmami regionu. Vzdělávací nabídka školy je pravidelně konzultována s Úřadem práce v Přerově i úřady práce v okolních okresech, které tvoří náborovou oblast školy.
Při realizaci ŠVP učebního oboru Opravář zemědělských strojů, škola spolupracuje se sociálními partnery, ke kterým patří hlavně významné zemědělské společnosti v okrese Přerov a okrajových oblastech okresu Nový Jičín, Olomouc a Zlín.

Sociální partneři při tvorbě ŠVP:

- Agrární komora Přerov
- ZD Kokory
- Moravská zemědělská a.s. Prosenice

Partneři byli seznámeni se systémem tvorby ŠVP a přispěli ke stanovení odborných kompetencí pro učební obor Opravář zemědělských strojů. Představitelé těchto firem spolupracují se školou dlouhodobě, znají podmínky školy a pravidelně se zúčastňují různých akcí školy. Jsou také členy komisí závěrečných zkoušek.
Spolupráce také probíhá s firmami a podnikateli provozních pracovišť, kde se smluvně realizuje odborný výcvik žáků. Jedná se o tyto společnosti, firmy a soukromé zemědělce:

Halexo s.r.o. svářečská škola Přerov, Salix Horní Moštěnice, Pobečví Rokytnice, AGRAS Želatovice
ZOD Dřevohostice, ZD Kokory, ZD Soběchleby, Morava Hop Lipník n. Bečvou, Agrochov Jezernice a.s., p. Čech a p. Kozák - soukromí zemědělci, ZD Podzámčí Dolní Újezd, ZD Pobečví Rokytnice, ZD Soběchleby, PL Kroměříž, ZD Černotín, Technické služby Přerov, ZD Troubky a další.

4. CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Název a adresa školy:	**Střední škola zemědělská Přerov, Osmek 47**
Název vzdělávacího programu:	**Opravář zemědělských strojů**
Kód a název oboru vzdělání:	**41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů**
Stupeň poskytovaného vzdělání:	**střední vzdělání s výučním listem**
Délka vzdělání:	**3 roky**
Forma vzdělání:	**denní**
Stupeň poskytovaného vzdělání:	**střední vzdělání s výučním listem**
Způsob ukončení:	**závěrečná zkouška dle jednotného zadání**
Doklad o vzdělání:	**vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list**
Datum platnosti ŠVP:	**od 1. 9. 2025**

4.1 Popis pojetí vzdělávacího programu

Školní vzdělávací program Opravář zemědělských strojů je určen pro přípravu kvalifikovaných pracovníků nejen pro oblast zemědělského opravárenství a servisních služeb, ale také pro příbuzné strojírenské provozy, lesní hospodářství, dopravu, stavebnictví apod.
Základním cílem vzdělávacího programu je vedení žáků k využívání získaných vědomostí a dovedností v praxi, při řešení konkrétních problémů a situací. Rámec vzdělávání vzdělávacího programu tvoří výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázni, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, hygieny práce, ochraně a péči o životní prostředí.
Vzdělávací program je orientován předmětově. Povinné vyučovací předměty se dělí na všeobecně vzdělávací a odborné. K všeobecně vzdělávacím předmětům patří český jazyk a literatura, anglický jazyky, občanská nauka, fyzika, základy ekologie a chemie, matematika, tělesná výchova, informační a komunikační technologie a ekonomika. Skupinu odborných předmětů tvoří technické kreslení, strojnictví, strojírenská technologie, zemědělské technologie, mechanizace zemědělství, motorová vozidla, řízení motorových vozidel, technologie oprav a odborný výcvik. Vzdělávací nabídku mohou rozšířit nepovinné vyučovací předměty podle zájmu žáků.

4.1.1 Vzdělávací oblasti

4.1.1.1 Jazykové vzdělávání

Realizuje se v předmětu český jazyk a literatura a anglický jazyk, který navazuje na vyučování cizím jazykům na škole, kde žák plnil povinnou školní docházku.
Jazykové vzdělávání plní socializační a kulturně vzdělávací funkci, neboť rozvíjí komunikativní dovednosti žáků v mateřském i cizím jazyku, učí je vstupovat do vzájemných kontaktů s druhými lidmi, pomáhá jim uplatnit se ve společnosti, zprostředkovává jim potřebné informace a přibližuje kulturní a jiné hodnoty. Vzhledem k tomu, že jazyk je důležitým nástrojem myšlení, napomáhá jazykové vzdělávání rozvoji kognitivních schopností žáků a jejich logického myšlení, přispívá rovněž k rozvoji estetického cítění a celkové kultivaci osobnosti žáka.

4.1.1.2 Společenskovědní vzdělávání

Připravuje žáky na aktivní a odpovědný občanský i soukromý život v demokratické společnosti. Je zastoupeno vyučovacím předmětem občanská nauka. Občanská nauka směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale také pro veřejný zájem. Učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

4.1.1.3 Přírodovědné vzdělávání

Obsahuje vybrané poznatky z fyziky, chemie, biologie a ekologie. Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě.
Cílem přírodovědného vzdělávání je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě. V ekologické oblasti se učí chápat nebezpečí ohrožení přírody lidskými činnostmi a zaujímat postoje k problémům v oblasti péče o životní prostředí.

4.1.1.4 Matematické vzdělávání

Má kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odborné vzdělávání. Matematické vzdělávání rozvíjí matematické myšlení a potřebné numerické a funkční dovednosti a návyky žáků, vybavuje je potřebnými poznatky pro studium daného oboru i pro orientaci v každodenním životě. Matematika se výrazně podílí na formování intelektuálních schopností žáků, především na jejich logické myšlení.

4.1.1.5 Estetické vzdělávání

Realizuje se zejména v literární složce předmětu český jazyk a literatura. Postihuje kultivační a výchovné vlivy na žáka, podílí se na rozvoji jeho duševního života. Podtrhuje význam estetična jako faktoru tvory životního a pracovního prostředí.
V oblasti uměleckého vnímání působí prostřednictvím jednotlivých druhů umění především na emocionální stránku lidské psychiky a ovlivňuje nejen vytváření systému estetických hodnot a norem, ale podněcuje i vlastní tvůrčí aktivitu žáků.

4.1.1.6 Vzdělávání pro zdraví

Je zajištěno vyučovacím předmětem tělesná výchova. Cílem vzdělávání pro zdraví je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví.
Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, drogách, hracích automatech, počítačových hrách atd.) a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Významné jsou i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nebezpečím ohrožujícím jejich zdraví i život a pro chování při vzniku mimořádných událostí.

4.1.1.7 Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

Je obsaženo v předmětu informační a komunikační technologie. Hlavním cílem je zvládnutí efektivní práce s informacemi a komunikace pomocí internetu.
Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni ovládat operační systém osobního počítače, pracovat s kancelářským systémem a dalším aplikačním programovým vybavením, včetně specifického softwaru používaného v profesní oblasti.

4.1.1.8 Ekonomické vzdělávání

Cílem vzdělávací oblasti je poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky. Předmět ekonomika rozvíjí ekonomické myšlení žáků a umožňuje jim osvojit si základní ekonomické pojmy, a naučit se je správně používat. Seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy a s ekonomickým prostředím. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání.

4.1.1.9 Odborné vzdělávání

Je zastoupeno třemi vzdělávacími okruhy:

1. Základy strojírenství
2. Zemědělské technologie a mechanizační prostředky
3. Strojírenské a opravárenské technologie
4. Řízení motorových vozidel

Základy strojnictví

V rámci obsahového okruhu základy strojnictví získají žáci představu o základních technických materiálech a jejich vlastnostech, třídění, označování a zkoušení, a o možnostech technologického zpracování kovů a plastů. Naučí se číst a zhotovovat výkresy jednoduchých strojních součástí, osvojí si práci s příslušnými technickými normami. Seznámí se s významem, funkcí a charakteristikou základních strojních součástí a mechanismů a s možnostmi jejich použití. Vzdělávací okruh je realizován ve vyučovacích předmětech technické kreslení, strojnictví a strojírenská technologie.

Zemědělské technologie a mechanizační prostředky

Obsahový okruh zemědělské technologie a mechanizační prostředky je rozpracován do tří předmětů - zemědělské technologie, mechanizace zemědělství a motorová vozidla. Předmět zemědělské technologie orientačně seznamuje žáky se zásadami pěstování rostlin a chovu hospodářských zvířat tak, aby chápali potřeby zemědělské výroby a její nároky na zemědělské stroje a zařízení. Předmět připravuje žáky k základům ochrany rostlin a zacházení s přípravky na ochranu rostlin dle platné legislativy tak, aby byli žáci získali odbornou způsobilost pro nakládání s přípravky na ochranu rostlin 1. stupně.
Předmět mechanizace zemědělství seznamuje žáky s poznatky z oblasti konstrukce zemědělské techniky a motorových vozidel. Žáci si osvojí principy funkce a pracovní rozsah strojů a zařízení, zásady jejich bezpečné obsluhy, seřizování a bezpečného využití.
Předmět ochrana rostlin
Předmět motorová vozidla seznamuje žáky s významem, konstrukcí a činností motorových vozidel a mechanizačních prostředků se spalovacím motorem. Výuka k získání řidičského oprávnění (skupiny T, B a C) se realizuje v předmětu řízení motorových vozidel podle pravidel výuky a výcviku v autoškole a její obsah je dán platnými právními předpisy.

Strojírenské a opravárenské technologie

Cílem obsahového okruhu strojírenské a opravárenské technologie je seznámit 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 plamenem a elektrickým obloukem, opravy motorových vozidel a opravy strojů a zařízení pro pěstování rostlin a chov hospodářských zvířat s využitím diagnostických metod a renovačních postupů.
Učivo tematického okruhu je rozděleno do předmětů technologie oprav a odborný výcvik. V předmětu technologie oprav jsou žáci seznamováni se systémem a zásadami péče o zemědělskou techniku tak, aby byli schopni udržovat a obnovovat provozní spolehlivost strojů při minimalizaci nákladů na jejich opravy. Odborný výcvik vybavuje žáky základními praktickými dovednostmi potřebnými při údržbě, opravách, seřizování a diagnostice zemědělských strojů a zařízení, zejména traktorů, nákladních automobilů a samojízdných pracovních strojů. Žáci získají základní pracovní návyky, naučí se spolupráci v pracovním týmu a odpovědnosti za výsledky své práce.

Řízení motorových vozidel

Výuka k získání řidičského oprávnění (skupiny T, B a C) se realizuje v předmětu řízení motorových vozidel podle pravidel výuky a výcviku v autoškole a její obsah je dán platnými právními předpisy.

4.2 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Obecné podmínky pro přijímání žáků ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., vyhláškou MŠMT č. 671/2004 Sb. a nařízením vlády č. 689/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Předpokladem k praktickému výcviku řízení motorových vozidel a kurzů svařování je splnění zdravotních podmínek zdravotní způsobilosti stanovených obecně závaznými předpisy.

4.3 Organizace výuky

4.3.1 Teoretická výuka

Vzdělávání v oboru Opravář zemědělských strojů probíhá formou střídání pravidelných týdenních cyklů teoretického vzdělávání a odborného výcviku. Důraz je kladen na získávání praktických dovedností v odborném výcviku a jeho úzkou vazbu na teoretické vyučování.
Mimo vlastní vyučování se žáci účastní odborných exkurzí, plánovaných besed a kulturních akcí podle aktuální nabídky. V případě zájmu se žáci mohou účastnit práce na projektech školy.
Teoretické vyučování začíná zpravidla v 8,00 hodin. Probíhá v kmenových a odborných učebnách podle stanoveného rozvrhu hodin. Mezi stěžejní metody výuky patří frontální a skupinová výuka, v rámci předmětových cvičení převažuje výuka skupinová, problémová a samostatná práce žáků.

4.3.2 Odborný výcvik

Odborný výcvik začíná v 7,00 hodin a probíhá skupinově v dílnách odborného výcviku v areálu školy v Přerově. Ve vyšších ročnících absolvují žáci část odborného výcviku na smluvně zajištěných pracovištích v reálném provozu.
Ochrana člověka za mimořádných událostí je zajištěna praktickým nácvikem činností v každém ročníku a besedami za účasti složek integrovaného záchranného systému.

4.4 Způsob hodnocení žáků

Hodnocení výsledků vzdělávání 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., ve znění pozdějších předpisů a vnitřní směrnice SŠZe pro hodnocení a klasifikaci žáků.

4.4.1 Hodnocení a klasifikace žáků

Cílem výchovně vzdělávacího procesu je rozvoj kompetencí žáka, nikoliv známky, body nebo procenta. Přesto je hodnocení významnou součástí výchovně vzdělávacího procesu. Je totiž důležitou zpětnou vazbou, kterou žáci i učitelé potřebují pro kontrolu své práce.
Cílem hodnocení je poskytnout žákovi informace o tom, jak danou problematiku zvládá, jak využívá to, co se naučil, v čem se zlepšil a v čem ještě chybuje. Nedílnou součástí hodnocení musí být konkrétní návod, jak má žák postupovat, aby nedostatky odstranil. Na základě zvládnutí nebo nezvládnutí učiva je možné zařadit novou učební látku nebo se k učivu znovu vrátit. Včasná zpětná vazba posiluje ještě více efektivní učení.
Základem hodnocení žáků je klasifikační řád, který je součástí školního řádu. Každý učitel v jednotlivých předmětech vypracuje konkrétní podmínky pro klasifikaci daného předmětu, se kterými seznámí žáky na začátku školního roku.
Formy hodnocení jsou pro každého žáka ve třídě jednotné. Učitel využívá pětibodovou klasifikační stupnici. Jakýkoli způsob dílčího hodnocení musí být objektivně a jednoznačně převoditelný na celkovou klasifikaci. Učitel uplatňuje individuální přístup k žákům, žáci jsou vedeni také k sebehodnocení. Za správnost a objektivnost klasifikace nese odpovědnost vyučující daného předmětu. Podklady pro hodnocení a klasifikaci žáků získávají vyučující během celého klasifikačního období ústním zkoušením, písemnými pracemi, testy (vstupní, výstupní, didaktické), kontrolními prověrkami znalostí a dovedností a sledováním práce žáků v jednotlivých vyučovacích hodinách.
Hodnoceny jsou i skupinové práce žáků, řešení problémů, projektů, domácích úkolů. Před hodnocením dává učitel žákovi dostatek času ke zvládnutí, procvičení a zažití učiva. Účelem prověřování je hodnotit úroveň toho, co žák umí, nikoliv pouze vyhledávat mezery v jeho vědomostech. Důraz je kladen na motivační, informativní a výchovnou funkci hodnocení. Při hodnocení učitel uplatňuje přiměřenou náročnost, pedagogický takt, přihlíží i k osobnosti žáka, jeho vyjadřování a zájmu o předmět.
Při formulaci zpětné vazby (ústně či písemně) upřednostňuje pozitivní vyjadřování. Praktické vyučování je hodnoceno komplexní známkou, která se skládá z hodnocení postupu činnosti a manuálních dovedností, vedení písemné dokumentace a prokázání potřebných znalostí a schopností jak při individuální, tak i týmové práci. Každý vyučující je povinen vést řádnou evidenci hodnocení a klasifikace prospěchu žáků. Všechny důležité písemné práce, testy a kontrolní prověrky učitel uschovává po dobu každého klasifikačního období.
Žáci, kteří trpí specifickými poruchami učení typu dyslexie, dysortografie, dysgrafie atd., jsou hodnoceni s ohledem k těmto dysfunkcím dle platných metodických pokynů.

4.4.2 Výchovná opatření

Výchovnými opatřeními jsou pochvaly nebo jiná ocenění a kázeňská opatření. Za vynikající studijní výsledky, za příkladný přístup ke studiu, za reprezentaci školy, za příkladné činy na veřejnosti může být žákovi udělena pochvala ředitele nebo třídního učitele.
Při zaviněném porušení povinností stanovených školním řádem lze podle závažnosti tohoto porušení žákovi uložit k posílení kázně tato výchovná opatření: napomenutí třídního učitele, důtku třídního učitele, důtku ředitele školy. Ředitel školy může v případě závažného zaviněného porušení povinností stanovených školním řádem rozhodnout o udělení kázeňských opatřeních, a to o podmíněném vyloučení nebo vyloučení žáka ze školy.

4.4.3 Získání podkladů pro hodnocení a klasifikaci

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků a chování žáka získává pedagogický pracovník zejména těmito metodami, formami a prostředky:

- soustavným diagnostickým pozorováním žáka;
- soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připraveností na vyučování;
- různými druhy zkoušek (písemné, ústní, grafické, praktické, pohybové), didaktickými testy;
- konzultacemi s ostatními učiteli a podle potřeby i s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden a ošetřujícím lékařem, zejména u žáků s trvalejšími psychickými a zdravotními potížemi a poruchami;
- rozhovory se žákem a zástupcem žáka.

4.4.4 Informace o výsledcích vzdělávání

Zákonní zástupci a v případě zletilých žáků jejich rodiče, popřípadě osoby, které vůči zletilým žákům a žákům plní vyživovací povinnost, mají právo na informace o výsledcích vzdělávání. Tyto informace získávají na třídních schůzkách, které jsou konány nejméně dvakrát ve školním roce, nebo v průběhu školního roku na internetu na webových stránkách školy v programu Bakaláři. Obrátí-li se zákonný zástupce na třídního učitele nebo vyučujícího příslušného předmětu, budou mu tyto informace poskytnuty i touto cestou.
Před koncem klasifikačního období a v jeho každém čtvrtletí je prováděno hodnocení výsledků vzdělávání a chování žáků v pedagogické radě. Neprospívá-li žák z některého předmětu v 1. a 3. čtvrtletí, je zástupce nezletilého žáka upozorněn třídním učitelem na špatný prospěch. Za první i druhé pololetí škola žákovi vydá výpis vysvědčení. Samotné vysvědčení pak bude žákům vydáno až po absolvování prázdninové praxe. Žáci 4. ročníku získávají ve druhém pololetí vysvědčení v termínu daném organizací příslušného školního roku. Škola má právo vyzvat zákonného zástupce nezletilého žáka k osobní účasti na projednání závažných otázek týkajících se vzdělávání.

4.5 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

4.5.1 Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami

Speciální vzdělávání poskytujeme žákům, u kterých byly speciální vzdělávací potřeby zjištěny na základě speciálně pedagogického, popřípadě psychologického vyšetření školským poradenským zařízením a jejich rozsah a závažnost je důvodem k zařazení žáků do režimu speciálního vzdělávání.
Organizace vzdělávání je v souladu s § 16, odst. 3 a odst. 6 Zákona č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání a vyhláškou č. 27/ 2016 Sb. o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, ve znění pozdějších předpisů.
První skupinu tvoří žáci se specifickými poruchami učení /dysgrafie, dyslexie, dysortografie/, u kterých je na základě doporučení PPP nutné zohlednění vzdělávacích potřeb, jsou vypracovány plány pedagogické podpory v rozsahu podpůrných opatření 1 - 2 stupně. Vyučující věnují těmto žákům zvýšenou péči, využívají speciální metody, postupy, formy vzdělávání.
Do druhé skupiny jsou zařazeni žáci s podpůrnými opatřeními 2 - 5 stupně, pro něž jsou vypracovány plány pedagogické podpory a na doporučení PPP individuální vzdělávací plány. PLP a IVP je vypracován třídním učitelem a výchovným poradcem ve spolupráci se školským poradenským zařízením a s obsahem je seznámen zákonný zástupce žáka, nebo zletilý žák. Ve škole jsou zajišťovány poradenské služby žáků se speciálními vzdělávacími potřebami v rozsahu jejich potřeb, a to především přes výchovného poradce, který poskytuje žákům konzultace, zajišťuje individuální vzdělávací plány, doporučuje metodické postupy, spolupracuje se školským poradenským zařízením, prostřednictvím třídních učitelů informuje ostatní pedagogické pracovníky, případně sestavuje žádost na nezbytné navýšení nákladů spojených s výukou žáků a zabezpečení jeho vzdělávacích potřeb.
Metodické přístupy, které škola uplatňuje, se týkají individuálního pracovního tempa žáků, předem dohodnutých termínů zkoušení, formy zkoušení, přesné vyznačení úkolu ke zkoušení, zadávání samostatných prací a v neposlední řadě poskytování konzultačních hodin jednotlivými vyučujícími.

Přístupy uplatňované školou se týkají teoretického, praktického vyučování i mimoškolní činnosti (domov mládeže).

4.5.2 Žáci nadaní

Jejich vzdělávání se uskutečňuje dle § 17 Zákona č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání a vyhlášky č. 27/2016 Sb. o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, ve znění pozdějších předpisů.
V nich jsou dána kritéria, která se sledují při práci s nadanými žáky a pravidla pro práci v běžné třídě. Vyučující v teoretickém vyučování i na OV uplatňují metody pedagogické, psychologické i laické. Jde především o pozorování žáků ve školní práci, rozbor výsledků, hodnocení testů a úloh, rozhovory se žákem a jeho rodiči, případně konzultace se školským poradenským zařízením.
U nadaných žáků se podporuje účast na soutěžích a v mimoškolních aktivitách. Třídní učitel ve spolupráci s výchovným poradcem, vyučujícími a vedením školy sleduje průběh vzdělávání nadaného žáka. Škola musí vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Určený pedagogický pracovník školy sleduje průběh vzdělávání mimořádně nadaného žáka a poskytuje se školským poradenským zařízením podporu žákovi i jeho zákonným zástupcům.
Odborné vyšetření je podkladem pro vytvoření podpůrných programů a opatření pro vytvoření dynamických, strukturovaných individuálních vzdělávacích plánů, odrážejících specifika daného žáka. Je podkladem pro rozšíření, případně změnu organizace vzdělávání, pro využívání speciálních metod, postupů, forem, didaktických materiálů k obohacování učiva a akceleraci vzdělávání, která může vést i k přeřazení žáka do vyššího ročníku bez absolvování předchozího. Mimořádně nadaní žáci jsou zapojování do týmové nebo skupinové práce, využívající náročnější metody a postupy.

4.5.3 Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané

Systém péče o žáky se SVP
Do speciálního vzdělávání řadíme péči o žáky s tělesným postižením, mentálním postižením, smyslovým postižením, vícečetným postižením, s vadami řeči (poruchami komunikačních schopností), zdravotním oslabením, autismem, žáky se specifickými poruchami učení a chování, poruchami chování a děti a žáky z prostředí s nízkým sociálním a ekonomickým statusem.
Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání žáků se SVP je nutné

- **Individuální přístup** (vyžadováno po vyučujících žáka s SVP)
- **Empatie** emocionální ztotožnění s viděním, slyšením i chápáním a jednáním jiných osob (vyžadováno po vyučujících žáka s SVP)
- **Posilování motivace k učení** (vnější motivace, vnitřní motivace, stanovený životní cíl, stanovený školní cíl, pozitivní myšlení)
- **Pří studijním neúspěchu, žáka povzbuzovat** (chyby není chyba - díky ní se zdokonaluji, stále se mohu zlepšovat, mám na to celý život)
- **Vytvářet a udržovat pozitivní klima ve třídě ve vztahu žák se SVP a třídní kolektiv** (práce s třídním kolektivem na úrovni třídního učitele)

V rámci podpůrných opatření využívat úpravu organizace, obsahu, hodnocení, forem a metod vzdělávání.

Systém péče o nadané žáky

- odborné a systémově prováděné diagnostiky**,** *které budou mapovat strukturu schopností a zájmů žáků* ***(spolupráce výchovného poradce, třídního učitele s PPP a rodiče žáka)***
- změna frontálního vyučování na problémové a projektové vyučování s posíleným podílem týmově orientovaných úloh **(využití v odborných i všeobecně vzdělávacích předmětech za podpory jednotlivých učitelů)**
- individuální plány pro nadané žáky **(realizace třídní učitel ve spolupráci s výchovným poradcem)**

- podpory individuálních forem vzdělání s podporou e-learningu (využívání informační a komunikační technologie k distribuci studijního obsahu) **(spoluúčast výchovného poradce, učitelů, žáka s učitelem IKT)**
- výuka cizích jazyků ve skupinách do 15 žáků **(nutnost speciální jazykové třídy)**
- výuka matematiky ve výkonově vyrovnaných skupinách **(individualizace)**
- strukturované kriteriální hodnocení jako relevantní formy hodnocení; alternativy klasifikace a slovního hodnocení **(měřítkem kriteriálního hodnocení totiž je splnění úkolu bez ohledu na to, zda byl úkol splněn lépe nebo hůře v porovnání s ostatními)**
- odpolední volnočasové aktivity, navazující na školní učivo a motivačně pozitivní formou je budou rozšiřovat s ohledem na potřeby nadaných žáka **(kroužky chovatelský, orebních prací, včelařský, chovatelský)**

4.5.4 Žáci se sociálním znevýhodněním

Podle §16 odst. 4 Zákona č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání se jedná o žáky z rodin s nízkým sociálně kulturním postavením, kteří jsou ohroženi rizikovým chováním, je jim nařízená ústavní výchova nebo uložena ochranná výchova. Dále jde o azylanty a účastníky řízení o poskytnutí azylu. V našem regionu je vyšší nezaměstnanost a tito žáci vyžadují speciální přístup.
Metody a formy práce se promítnou hlavně do hodin základů společenských věd, českého jazyka a odborných předmětů včetně praxe. Cílem je zlepšit komunikační schopnosti, znalosti českého jazyka, posílit odbornou terminologii a odstranit nedostatky polytechnického i psychomotorického charakteru, které mohly vzniknout v důsledku jiných životních zkušeností žáků se sociálním znevýhodněním.
Při motivaci ke vzdělání a výchově k povolání spolupracují pedagogičtí pracovníci s výchovným poradcem, preventistou sociálně patologických jevů, se školským poradenským zařízením. Důraz je kladen spíše na prevenci než na řešení už vzniklých nežádoucích sociálních projevů žáků.

4.6 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Při výuce oboru Opravář zemědělských strojů a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech, škola postupuje dle platných právních předpisů. Při zahájení školního roku škola prokazatelným způsobem seznámí žáky se školním řádem, zásadami bezpečného chování, s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany, a to ke konkrétnímu oboru.
Rozpisem dohledu před vyučováním, v průběhu výuky a bezprostředně po vyučování škola zajišťuje kontrolu dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví žáků.
Na provozních pracovištích odborného výcviku nepřipustí výuku, pokud prostory nebudou odpovídat požadavkům příslušným hygienickým normám a ustanovením stavebního zákona. Stejně tak stroje a zařízení používané žáky musí být v souladu s příslušnými normami. Výuka odborného výcviku a jakákoliv další praktická výuka mimo školu probíhá na základě uzavřené smlouvy mezi školou a osobou, která zabezpečuje odborný výcvik, vždy pod vedením příslušného instruktora. Škola prověřuje provádění odborného dohledu nebo přímého dohledu při praktickém vyučování. Pozornost zaměřuje na dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na provozních pracovištích. Škola zodpovídá za řádné proškolení instruktorů, jak po stránce bezpečnosti a hygieny práce, tak po stránce metodické.
Všichni zaměstnanci školy jsou pravidelně doškolováni a přezkušováni v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany dle platných právních předpisů.
Škola zabezpečuje systémem pravidelných kontrol a revizí nezávadný stav objektů školy, dále všech vyhrazených technických zařízení, dalších strojů, nářadí a vybavení všech prostor, které slouží pro výuku nebo činnosti s ní související. Bude dodržován soulad časové náročnosti vzdělávání podle školního vzdělávacího programu s počtem povinných vyučovacích hodin stanovených v rámcovém vzdělávacím programu, který respektuje fyziologické a psychohygienické potřeby žáků, podmínky a obsah vzdělávání.
Pozornost pedagogických pracovníků, výchovných poradců a metodika prevence sociálně patologických jevů je věnována ochraně žáků před násilím, šikanou, drogovými a dalšími závislostmi a jinými společenskými

negativními jevy. Ve škole bude průběžně realizováno neustálé zlepšování pracovního prostředí podle požadavků hygienických předpisů. Označení nebezpečných předmětů a částí využívaných prostor je v souladu s příslušnými normami. Škola důsledně vytváří a dodržuje pracovní podmínky mladistvých, které stanovují právní předpisy ke zvýšení ochrany jejich zdraví, a podmínky, za nichž mohou výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání.
Na žáky se při praktickém vyučování vztahují ustanovení zákoníku práce, která upravují pracovní dobu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o zaměstnance a pracovní podmínky žen a mladistvých, a další předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví. Žáci jsou pravidelně seznamováni s požárními předpisy, používáním dostupných hasebních prostředků a evakuací v případě požáru pracoviště. Bude vytvářeno pracovní prostředí a podmínky podporující zdraví žáků ve smyslu národního programu Zdraví pro 21. století.
Škola je povinna vést evidenci úrazů žáků, k nimž došlo při vzdělávání a činnostech souvisejících se vzděláváním.

4.7 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání v oboru Opravář zemědělských strojů se ukončuje závěrečnou zkouškou dle jednotného zadání.
Závěrečná zkouška se organizuje podle platných právních předpisů (zákon č. 561/2004 Sb. a vyhláška č. 47/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů).
Závěrečná zkouška se skládá z jednotlivě klasifikovaných zkoušek, které se konají v pořadí: písemná zkouška, praktická zkouška z odborného výcviku a ústní zkouška.

5. KLÍČOVÉ KOMPETENCE - OPRAVÁŘ ZEMĚDĚLSKÝCH STROJŮ

5.1 Rozpracování klíčových kompetencí z RVP do ŠVP

RVP			ŠVP			
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	**Minimální počet VH za celou dobu vzdělávání**		**Vyučovací předmět**	**Počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání**		
	Týdenní	**Celkový**		**Týdenní**	**Celkem**	**Celkový**
Jazykové vzdělávání	9	**288**	*Český jazyk a literatura*	3	**97**	**291**
			Cizí jazyk	6	**194**	
Společenskovědní vzdělání	3	**96**	*Občanská nauka*	3	**97**	**97**
Přírodovědné vzdělání	4	**128**	*Základy ekologie a chemie*	2	**66**	**132**
			Fyzika	2	**66**	
Matematické vzdělání	4	**128**	*Matematika*	5	**163**	**163**
Estetické vzdělání	2	**64**	*Český jazyk a literatura*	3	**97**	**97**
Vzdělávání pro zdraví	3	**96**	*Tělesná výchova*	3	**97**	**97**
Vzdělávání v IKT	3	**96**	*Informační a k technologie*	3	**97**	**97**
Ekonomické vzdělávání	2	**64**	*Ekonomika*	2	**62**	**62**
Základy strojírenství	2	**64**	*Technické kreslení*	1	**33**	**99**
			Strojnictví	1	**33**	
			Strojírenská technologie	1	**33**	
Zemědělské technologie a mechanizační prostředky	5	**160**	*Zemědělské technologie*	3	**97**	**289**
			Mechanizace zemědělství	4	**128**	
			Motorová vozidla	2	**64**	
Strojírenské a opravárenské technologie	43	**1376**	*Technologie oprav*	4	**128**	**1583**
			Odborný výcvik	45	**1455**	
Řízení motorových vozidel	2	**64**	*Řízení motorových vozidel*	4	**128**	**128**
Disponibilní hodiny	14	**448**	*Disponibilní hodiny*	15		
Celkem	96	**3072**	*Celkem*	97	**3135**	**3135**

5.2 Oblasti cílů klíčových kompetencí

Vyučovací předmět	Oblasti cílů klíčových dovedností							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Český jazyk a literatura	x	x	x	x	x			x
Anglický jazyk	x	x	x	x	x	x		x
Občanská nauka	x	x	x	x	x	x		x
Matematika	x	x	x	x	x	x	x	x
Fyzika	x	x	x	x	x	x	x	x
Informační a komunikační technologie	x	x	x	x	x	x	x	x
Základy ekologie a chemie	x	x	x	x	x	x	x	x
Tělesná výchova	x	x	x	x	x	x		x
Ekonomika	x	x	x	x	x	x	x	x
Technické kreslení	x	x	x	x	x	x	x	x
Strojnictví	x	x	x	x	x	x	x	x
Strojírenská technologie	x	x	x	x	x	x	x	x
Zemědělské technologie	x	x	x	x	x	x	x	x
Mechanizace zemědělství	x	x	x	x	x	x	x	x
Motorová vozidla	x	x	x	x	x	x	x	x
Technologie oprav	x	x	x	x	x	x	x	x
Řízení motorových vozidel	x	x	x	x	x	x	x	x
Odborný výcvik	x	x	x	x	x	x	x	x

Legenda

I - Kompetence k učení
II - Kompetence k řešení problémů
III - Komunikativní kompetence
IV - Personální a sociální kompetence
V - Občanské kompetence a kulturní povědomí
VI - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
VII - Matematické kompetence
VIII - Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

5.3 Rozpracování odborných kompetencí z RVP do ŠVP

Pracovat s technickou dokumentací, tzn., aby absolventi:

Rámcový vzdělávací program	**Realizace v předmětech**	
– správně řešili vztah mezi skutečným tvarem výrobku nebo jeho součástí a zobrazením	**TK**	**OV**
– správně četli technické výkresy a vhodně využívali další způsoby grafické komunikace jako součást technické přípravy výroby jednotlivých výrobků nebo jejich součástí	**TK**	**OV**
– znázorňovali graficky odpovídajícím způsobem tvar a rozměry zobrazovaného předmětu a to podle skutečnosti i podle vlastní představy	**TK**	**OV**
– využívali počítačové aplikace při opravárenské činnosti a při hledání optimálních způsobů využívání strojů a zařízení	**TO, IKT**	**OV**
– 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)	**TK, TO**	**OV**

Volit a používat vhodné materiály pro strojírenskou výrobu a opravárenskou činnost, tzn., aby absolventi:

– správně posuzovali užitné, technologické a ekonomické vlastnosti materiálů a uplatňovali znalosti těchto vlastností při rozhodování a volbě optimálního typu materiálu	**ST, TO**	**OV**
– dodržovali zásady hospodárného užívání a ekologické likvidace materiálů po skončení jejich životnosti	**ZT, TO, ZCH, OCR**	**OV**
– volili vhodné způsoby uskladnění materiálů	**TO, ZCH**	**OV**
– sledovali vývoj nových materiálů	**S, TO**	**OV**

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

– dokonale zvládli práci s ručním nářadím, stroji a zařízeními a veškeré operace potřebné pro zhotovení daného výrobku nebo pro realizaci příslušné opravy	**S, TO**	**OV**
– měřili sledované hodnoty a seřizovali stroje s využitím vhodných diagnostických přístrojů (klasických i elektronických) a doporučených metod	**TO**	**OV**
– dodržovali předepsaný technologický postup nebo jeho varianty	**ZT, TO**	**OV**
– správně vybírali nebo specifikovali potřebné nástrojové vybavení	**ZT, TO**	**OV**
– pracovali podle stanovených pracovních režimů technologického vybavení	**ZT, TO**	**OV**
– 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	**ZT, TO**	**OV**
– používali vhodné způsoby skladování, balení a přepravy výrobků	**ZT**	**OV**
– dodržovali bezpečné pracovní postupy	**ZT, TO**	**OV**
– sledovali trendy vývoje technologií	**ZT, TO**	**OV**
– sledovali vývoj technologických zařízení a jejich technických možností	**ZT, TO**	**OV**
– správně a bezpečně obsluhovali, seřizovali a prováděli běžnou údržbu výrobních strojů a zařízení a zemědělských – správně a bezpečně obsluhovali, seřizovali a	**ZT, TO**	**OV**

prováděli běžnou údržbu výrobních strojů a zařízení a zemědělských mechanizačních prostředků		
– vysvětlují pokyny pro bezpečné zacházení s daným přípravkem na ochranu rostlin, rozsah povoleného použití	**ZT**	**OV**
– 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	**ZT, ZCH**	**OV**
– vedli základní evidenci a běžnou hospodářskou administrativu spojenou s opravárenskou činností	**E**	**OV**
– odborná připravenost k řízení motorových vozidel skupin T, B, C	**ŘMV**	**OV**

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

– samostatně zhotovovali jednoduché výrobky podle technické dokumentace	**S, TK**	**OV**
– měřili běžnými měřidly s dostatečnou přesností	**TO**	**OV**
– zvládli operace ručního zpracování kovů, především pilování, řezání, stříhání, vrtání, zahlubování, vystružování, řezání závitů, rovnání, ohýbání, nýtování, kování, zabrušování a lapování, lepení	**ST, TO**	**OV**
– zvládli základní technologické operace strojního obrábění, především soustružení, frézování, obrážení a broušení	**ST, TO**	**OV**
– pochopili funkci strojních celků a součástí motorových vozidel (především traktorů) a mechanizačních prostředků používaných při pěstování rostlin a chovu hospodářských zvířat	**ZT, S**	**OV**
– diagnostikovali poruchy a závady zařízení s využitím objektivních a subjektivních metod diagnostiky a dostupných diagnostických zařízení	**TO**	**OV**
– stanovili příčinu poruchy a zamezili v rámci možností jejímu opakování	**TO**	**OV**
– stanovili nejvhodnější technologický postup opravy k odstranění zjištěné závady, provedli kvalifikovaně opravu, přezkoušeli a správně seřídili opravený stroj	**TO**	**OV**
– bezpečně prováděli montáž a demontáž základních strojních celků	**TO, S**	**OV**
– dodržovali termíny pravidelné údržby a kontroly a předcházeli včasným diagnostikovaným závadám rozsáhlejšímu poškození strojů, zařízení a motorových vozidel	**TO**	**OV**
– byli odborně připraveni ke složení zkoušky před komisařem v rozsahu kurzů ZK 111 WO1, ZK 311 W01 a ZP 311 8W31	**TO**	**OV**

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	**ZT, TO**	**OV**
– znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	**ZT, TO, ZCH**	**OV**
– 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 - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)	**ZT, TO E, ZCH**	**OV**

– 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)	**ZT, TO, ZCH**	**OV**
– byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout	**ŘMV, TV, ZCH**	**OV**

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

– chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku	**TZ, E, TO**	**OV**
– dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti	**TO, TK, E**	**OV**
– dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)	**TO, TK, E**	**OV**

Ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby absolventi:

– znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení	**E, ZT**	**OV**
– 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	**E, ZT**	**OV**
– efektivně hospodařili s finančními prostředky	**E**	
– nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí	**E, ZCH, ZT, MZ**	**OV**

6. Učební plán - opravář zemědělských strojů

Název a adresa školy:	**Střední škola zemědělská Přerov, Osmek 47**
Název vzdělávacího programu:	**Opravář zemědělských strojů**
Kód a název oboru vzdělání:	**41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů**
Stupeň poskytovaného vzdělání:	**střední vzdělání s výučním listem**
Délka vzdělání:	**3 roky**
Forma vzdělání:	**denní**
Datum platnosti ŠVP:	**od 1. 9. 2025**

6.1 Počet týdenních vyučovacích hodin

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	**Počet týdenních vyučovacích hodin**			
	1. ročník	**2. ročník**	**3. ročník**	**Celkem**
Všeobecné vzdělávací předměty				
Český jazyk a literatura	2	2	2	**6**
Anglický jazyk	2	2	2	**6**
Občanská nauka	1	1	1	**3**
Matematika	2	2	1	**5**
Fyzika	1	1	-	**2**
Informační a komunikační technologie	1	1	1	**3**
Základy ekologie a chemie	2	-	-	**2**
Tělesná výchova	1	1	1	**3**
Ekonomika	-	-	2	**2**
Odborné předměty				
Technické kreslení	1	-	-	**1**
Strojnictví	1	-	-	**1**
Strojírenská technologie	1	-	-	**1**
Zemědělské technologie	-	2	1	**3**
Mechanizace zemědělství	-	2	2	**4**
Motorová vozidla	-	1	1	**2**
Technologie oprav	1	1	2	**4**
Řízení motorových vozidel	-	2	2	**4**
Odborný výcvik	15	15	15	**45**
Celková týdenní hodinová dotace	**31**	**33**	**33**	**97**

6.2 Počet ročních vyučovacích hodin

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet ročních vyučovacích hodin			
	1. ročník	2. ročník	3. ročník	Celkem
Všeobecné vzdělávací předměty				
Český jazyk a literatura	66	66	62	**194**
Anglický jazyk	66	66	62	**194**
Občanská nauka	33	33	31	**97**
Matematika	66	66	31	**163**
Fyzika	33	33	-	**66**
Informační a komunikační technologie	33	33	31	**97**
Základy ekologie a chemie	66	-	-	**66**
Tělesná výchova	33	33	31	**97**
Ekonomika	-	-	62	**62**
Odborné předměty				
Technické kreslení	33	-	-	**33**
Strojnictví	33	-	-	**33**
Strojírenská technologie	33	-	-	**33**
Zemědělské technologie	-	66	31	**97**
Mechanizace zemědělství	-	66	62	**128**
Motorová vozidla	-	33	31	**64**
Technologie oprav	33	33	62	**128**
Řízení motorových vozidel	-	66	62	**128**
Odborný výcvik	495	495	465	**1455**
Celková hodinová dotace	**1023**	**1089**	**1023**	**3135**

Poznámky:

Teoretické vyučování a odborný výcvik se organizují podle Zákona o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání č. 561/2004 Sb. a podle Vyhlášky MŠMT ČR č. 13/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů.
Ve výuce cizího jazyka pokračuje žák ve studiu cizího jazyka, kterému se učil na škole s povinnou školní docházkou. Výuka cizího jazyka se realizuje skupinově.
Pro osvojení požadovaných praktických dovedností jsou do výuky zařazována předmětová cvičení a odborný výcvik. Na cvičení a odborný výcvik jsou žáci rozděleni do skupin podle platných právních předpisů, zejména z důvodů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygienických požadavků.
Předmět řízení motorových vozidel se realizuje podle pravidel výuky a výcviku v autoškole. Učební osnova je dána platným obsahem a rozsahem výuky a praktického výcviku k získání řidičského oprávnění pro skupinu T, B, C (zákony č. 247/2000 Sb., č. 361/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů). Praktická část výcviku se vyučuje v praktickém a teoretickém vyučování, ale i mimo vyučování. Pro absolvování oboru vzdělání není podmínkou získání řidičského oprávnění.
Výuka k získání svářečského oprávnění se realizuje ve svářečské škole podle platné normy ČSN 05 0705, v souladu s pravidly autorizovaného orgánu v rozsahu zvoleného základního kurzu svařování, nebo kurzu zaškolení. Pro absolvování oboru vzdělávání není podmínkou získání příslušných oprávnění.
Závěrečná zkouška se organizuje podle platných právních předpisů (zákon č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů). Závěrečná zkouška se skládá z jednotlivě klasifikovaných zkoušek, které se konají v pořadí: písemná zkouška, praktická zkouška z odborného výcviku a ústní zkouška.
Témata ochrany člověka za mimořádných událostí včetně první pomoci jsou zařazena ve výuce předmětu tělesná výchova, praktické nácviky se realizují ve spolupráci se složkami integrovaného záchranného systému podle Pokynu MŠMT ČR č. j. 12 050/03-22 a dodatku č. j. 13 586/03-22 s využitím metodické příručky vydané MV – GŘ Hasičského záchranného sboru ČR.

6.3 Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	31
Sportovní kurzy (lyžařské a sportovně turistické)	1	-	-
Prázdninové praxe	1	2	-
Závěrečná zkouška	-	-	2
Časová rezerva (opakování, exkurze, výchovně vzdělávací akce)	5	5	5
Celkem	**40**	**40**	**38**

6.4 Detailní rozpracování disponibilních hodin

Předmět	VH/týden
Matematické vzdělávání	1
Estetické vzdělávání	1
Základy strojírenství	1
Zemědělské technologie a mechanizační prostředky	4
Strojírenské a opravárenské technologie	6
Řízení motorových vozidel	2
Celkem disponibilních hodin	**15**

6.5 Zkratky vyučovacích předmětů ve školním vzdělávacím programu

Český jazyk a literatura	**CJL**	Technické kreslení	**TK**
Anglický jazyk	**AJ**	Strojnictví	**S**
Občanská nauka	**OBN**	Strojírenská technologie	**STT**
Matematika	**MAT**	Zemědělské technologie	**ZT**
Fyzika	**FYZ**	Mechanizace zemědělství	**MZ**
Informační a komunikační technologie	**IKT**	Motorová vozidla	**MOV**
Základy ekologie a chemie	**ZCH**	Technologie oprav	**TO**
Tělesná výchova	**TEV**	Řízení motorových vozidel	**ŘMV**
Ekonomika	**E**	Odborný výcvik	**OV**

7. UČEBNÍ OSNOVY VŠEOBECNĚ VZDĚLÁVACÍCH PŘEDMĚTŮ

Učební osnova

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Obor vzdělání 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecné cíle

Český jazyk, součást všeobecného vzdělávání, vychovává žáky ke kultivovanému sdělnému jazykovému projevu. Rozvíjí jejich komunikační kompetence, učí je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací, a to v ústní i písemné formě.

Předmět vede žáky k tomu aby:

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

Dosažení těchto cílů přispívá i estetické vzdělávání, a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

1.2 Charakteristika učiva

Výuka navazuje na poznatky žáků získané na základní škole a dále je rozvíjí, prohlubuje, rozšiřuje a snaží se posunout na vyšší kvalitativní i kvantitativní úroveň, a to i se zřetelem k jejich profesnímu zaměření.
Předmět Český jazyk se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají, doplňují a podporují. Jazykové vzdělávání /jazyk a komunikační výchova/ rozvíjí komunikační kompetenci žáků a učí je používat jazyka jako prostředku myšlení a dorozumívání. Směřuje k dovednosti a schopnosti žáků mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se ústně vyjadřovat, používat spisovného jazyka jako kodifikované společenské normy, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a informacemi.

Jazykové vědomosti a dovednosti

Žák:

- chápe jazyk jako systém, chápe funkci spisovného jazyka;
- zná základní jazykové pojmy a kategorie;
- zná zdroje informací vztahující se k této problematice;
- je veden k poznání, že zvládnutí mateřského jazyka je nezbytným předpokladem úspěšného studia cizích jazyků;
- dovede zařadit mateřský jazyk do soustavy jazyků, umí na ukázkách doložit vývoj jazyka;
- při řešení jazykově – komunikačních úkolů aplikuje faktografické znalosti;
- dovede vysvětlit, proč se učí českému jazyku;
- na ukázkách umí rozlišit spisovný a nespisovný jazyk, zvláště obecnou češtinu, dialekty;
- umí pracovat s jazykovými příručkami.

Komunikační a slohová výchova

Žák:
- chápe význam kultury osobního projevu pro společenské i pracovní uplatnění;
- je seznámen s technikou mluveného slova, s hlavními slohovými postupy veřejného projevu a jejich specifiky, se základními postupy v běžné komunikaci;
- chápe pojem jazyková a řečová kultura;
- umí vysvětlit rozdíl mezi psaným a mluveným projevem, monologem a dialogem;
- umí navázat kontakt, hovořit s osobami různého věku a postavení;
- dovede prezentovat sám sebe a naslouchat druhému;
- dovede vhodně argumentovat a obhájit své stanovisko;
- dovede samostatně ústně i písemně zpracovat vyprávění na dané i zvolené téma.

Práce s textem a získávání informací

Žák:
- zná základní útvary informačního charakteru a zdroje všeobecných informací;
- má přehled o denním tisku, tisku svých zájmů a o knihovnách a jejich službách;
- dovede zjistit potřebné informace z dostupných zdrojů;
- dovede pracovat s běžnými informačními příručkami;
- umí sobě i jiným poradit, kde běžné informace získat;
- orientuje se v knize, novinách a časopisech;
- dovede pracovat samostatně i v týmu.

1.3 Výuková strategie

Ve shodě se strategií školy je jednoznačná preference takového pojetí výuky, které v maximální možné míře rozvíjí klíčové kompetence, a které vytváří otevřený a efektivní systém a vede k podpoře motivace žáka, jeho vlastních aktivit a kreativity, umožňuje aplikovat teoretické poznatky a praktické dovednosti v takových úkolech, které budou odpovídat úkolům vyššího typu studia či výkonu povolání.
Učitelé se zaměřují na probuzení zájmu žáků o předmět, snaží se o jejich aktivní přístup k výuce. Proto volí různorodé vyučovací metody. Kromě tradičních vyučovacích postupů /výklad, práce s textem/ je vhodné, aby se výuka zaměřila na rozbory nedostatků ve vyjadřování, na problémové úkoly, týmovou práci, situačně komunikační hry a soutěže a na práci s vybranou vrstvou slovní zásoby.
Pozornost je věnována žákům, kteří přicházejí ze základní školy s velmi dobrými znalostmi, také u žáků se SPU přistupují vyučující individuálně, respektují pokyny PPP a poskytují konzultace.

1.4 Hodnocení výsledků práce

Hodnocení probíhá v souladu s klasifikačním a školním řádem, a to formou ústní a písemnou. V předmětu vzdělávání a komunikace v českém jazyce je důležité vzhledem k použitým metodám a formám výuky uplatňovat odděleně hodnocení a klasifikaci. V problematice hodnocení je prioritou, aby si každý vyučující uvědomil předpoklad výrazného podmínění kompetencí osobnostními vlastnostmi, charakterovými rysy, sociálním zázemím a rozdílnou zralostí žáka.
Zcela nezbytná je nutnost strukturovaného /komplexního/ hodnocení s uvedenými kritériem v oblasti psaní /sloh - zahrnuje slovní zásobu, osobní styl, formu, kontext a úpravu, jazykovou strukturu a interpunkci, plánování a koncept, pravopis a prezentaci /čtení/, schopnost číst plynně a přesně, porozumění textu, schopnost získávat při čtení informace, smysl pro hodnocení literárních i neliterárních textů a vyjadřování/ výslovnost, hlasitost, soustředění na text, plynulost/, rozvoj schopnosti žáka vlastního sebehodnocení. Kritéria pro hodnocení jsou žákům veřejně přístupná, učí se je používat, např. hodnocení kladné a záporné stránky projevu spolužáka v průběhu mluvnického cvičení.

V každém ročníku jsou stanoveny dvě písemné slohové práce podle výběru vyučujícího, dále písemné kontrolní práce a průběžné ústní zkoušení, při němž jsou zohledňována následující kritéria:

- věcná správnost informací, jejich rozsah;
- prezentace tvrzení, strategie argumentace;
- volba jazykových prostředků, srozumitelnost a strukturovanost projevu;
- jazyková správnost.

1.5 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Český jazyk je předmětem, který výrazně integruje ostatní předměty; v jeho výuce se realizují mezipředmětové vztahy. Neslouží jen jako prostředek dorozumívání, ale také významně přispívá k celkovému intelektuálnímu, sociálnímu, tvůrčímu a estetickému rozvoji žáků.

1.5.1 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence - jsou u žáka rozvíjeny zcela zásadním způsobem. Jsou těžištěm předmětu. Žák získává nejen teoretické poučení o jazykových vědomostech, komunikační a slohové výchově, o práci s textem a o získávání informací, ale je kladen důraz na jejich systematické procvičování, praktickou aplikaci a zpětnou kritickou analýzu.

Kompetence personální - žák na základě práce v týmu dokáže spolupracovat, používá kritéria pro hodnocení práce, přijímá hodnocení.

Sociální kompetence - je schopen práce ve skupině, aktivně se podílí na řešení zadaného úkolu, navrhuje postupy řešení, vybírá optimální řešení.

Kompetence řešení pracovních i mimopracovních problémů - dovede pochopit zadanou úlohu, stanovit pracovní postup, zvolit vhodnou metodu.

Kompetence využívání prostředků IKT - rozvijí dovednosti žáka získat informace v široké škále otevřených zdrojů, kriticky zhodnotit a využít je pro dosažení výsledků v praktické odborné činnosti.

1.5.2 Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k aktivitě, k diskuzím, učí se obhajovat svůj vlastní názor a respektovat výsledky práce a názory druhých. Vyjadřují se a jednají adekvátně k prostředí, v němž se pohybují.

Člověk a životní prostředí

Žáci chápou odpovědnost nás všech za stav životního prostředí a přispívají k jeho udržitelnému rozvoji, dodržují základní hygienické návyky.

Člověk a svět práce

Učitelé vedou žáky k pečlivé a systematické práci. Žáci chápou nutnost vzdělání, jsou ochotni spolupracovat v týmu, pomáhat druhým a vzájemně komunikovat. Učí se nést zodpovědnost za svou práci. Žáci disponují příslušnou sumou jazykových znalostí a dovedností, kterou potřebují při vstupu do světa práce. Umí vyhledávat informace o pracovních příležitostech a orientovat se v jejich nabídce.

Informační a komunikační technologie

Žáci jsou zběhlí v používání výpočetní techniky, dovedou získávat informace z internetu a dále s nimi pracovat. Jsou schopni komunikace elektronickou poštou.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

č.	Učivo	VH
1	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností	54
2	Komunikační a slohová výchova	35
3	Práce s textem a získávání informací	18
4	Člověk a literatura	21
5	Vývoj literatury od starověku do současnosti	51
6	Kultura společenského styku a životního prostředí	15
	Celkem	**194**

Výsledky vzdělávání	Učivo	VH
1. ročník		**66**
Žák: – zná základní pojmy jazykovědy a umí je vysvětlit – řídí se zásadami českého pravopisu – zná spisovnou normu českého jazyka – zná základní principy tvoření slov v češtině – zná způsoby obohacování slovní zásoby a umí je doložit na konkrétních příkladech – orientuje se v systému různých typů slovníků; dokáže v nich najít potřebné informace – pracuje s příručkami českého jazyka – chápe funkci spisovného jazyka v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví – nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak – řídí se zásadami správné výslovnosti – orientuje se ve výstavbě textu – nalezne v textu jazykové nedostatky a slohové chyby – využívá znalostí ze skladby ve vlastním vyjadřování	**1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** – Opakování, rozšiřování a prohlubování obecných pojmů o jazyce – Procvičování a upevňování hlavních zásad českého pravopisu – Pravidla českého pravopisu a práce s nimi – Vývojové tendence současné spisovné češtiny – Opakování, prohlubování a rozšiřování poznatků ze slovotvorby – Obohacování slovní zásoby – Rozsah slovní zásoby češtiny – Význam slov – Práce se slovníkovými a jazykovými příručkami – Opakování, prohlubování a rozšiřování vědomostí a dovedností z tvarosloví – Mluvnické kategorie, stavba slova – Rozdíly mezi mluvenými a psanými projevy – Opakování, prohlubování a rozšiřování vědomostí a dovedností z větné skladby – Nejčastější stylové nedostatky	**20**
Žák: – ve svém jednání a vystupování usiluje o kulturu osobního projevu – vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně – umí sám sebe prezentovat i naslouchat druhému; usiluje o vzájemné porozumění – dovede vhodně argumentovat a obhajovat svá stanoviska, ovládá pravidla vedení diskuse – ovládá techniku mluveného slova, uvědomuje si vztah mezi otázkou a odpovědí – vyjadřuje se jasně a srozumitelně – rozpozná funkční styl	**2. Komunikační a slohová výchova** – Společenská kultura, kultura osobního projevu, principy a normy kulturního vyjadřování a vystupování; asertivní chování; empatie – Projevy mluvené a psané - shody a rozdíly slohové postupy a útvary – Vypravování v běžné komunikaci, jazykové prostředky užívané ve vypravování – Jazykové útvary a vhodnost jejich použití – Používání cizích slov v běžné komunikaci – Mluvené projevy; nonverbální prostředky – Projevy monologické a dialogické – Komunikační situace, účel a cíl jednání;	**12**

– umí posoudit kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu – přiměřeně rozebere umělecké dílo po stránce stylistické – ovládá konverzační a nekonverzační útvary prostě sdělovacího stylu – má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	navázání kontaktu, schopnost vnímat a poslouchat partnera; pěstování vhodného řečového chování – Diskuse, beseda	
Žák: – zjistí potřebné informace z dostupných zdrojů – samostatně zpracovává informace – rozumí obsahu textu i jeho části – má přehled o knihovnách a jejich službách	**3. Práce s textem a získávání informací** – Informatická výchova; knihovny a jejich služby; noviny, časopisy a jiná periodika; internet – Hodnověrnost přinášených informací, možnosti jejich ověřování – Zpětná reprodukce, zdroje informací, jejich shromažďování	**6**
Žák: – zná význam základních pojmů literární vědy – rozumí obsahu textu – vyjádří vlastní prožitek – rozebere umělecké dílo po stránce stylistické (rozpozná funkční styl) – zařadí konkrétní dílo i typickou ukázku z hlediska literárních druhů a žánrů – posoudí slovní zásobu	**4. Člověk a literatura** – Práce s textem – Základy literární teorie – Interpretace textů – Rozbor uměleckého díla – Tvořivé činnosti	**3**
Žák: – má představu o vývoji kultury v historických a společenských souvislostech – orientuje se v druzích a žánrech umění a toleruje vkus druhých – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	**5. Vývoj literatury od starověku po současnost v kontextu s jinými druhy umění** (charakteristické znaky daného období či uměleckého směru budou demonstrovány na typických dílech a představitelích) – Křesťanství a vývoj kultury ve středověké Evropě, středověké chápání světa – Humanismus a renesance - myšlenková východiska – Baroko v české i světové literatuře - myšlenková východiska; J. A. Komenský – Klasicismus - myšlenková východiska – Romantický postoj ke světu a stylizace romantického hrdiny - myšlenková východiska – České národní obrození a jeho umělecké koncepce	**20**
Žák: – uplatňuje principy, normy a pravidla kulturního chování ve společenských a pracovních situacích – uplatňuje ve svém životním stylu estetická a kulturně-společenská kritéria – uplatňuje ve svém životním stylu ekologická kritéria – chápe hodnotu historických a kulturních	**6. Kultura společenského styku a ŽP** – Kulturní, technické a jiné zajímavosti regionu; vztah ke kulturním hodnotám, jejich ochrana a využívání – Estetická a ekologická hlediska při zlepšování životního prostředí	**5**

památek		
2. ročník		**66**
Žák: – zná základní pojmy jazykovědy a umí je vysvětlit – řídí se zásadami českého pravopisu – zná spisovnou normu českého jazyka – zná základní principy tvoření slov v češtině – zná způsoby obohacování slovní zásoby a umí je doložit na konkrétních příkladech – orientuje se v systému různých typů slovníků; dokáže v nich najít potřebné informace – pracuje s příručkami českého jazyka – chápe funkci spisovného jazyka – rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekt, slang – v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví – řídí se zásadami správné výslovnosti – orientuje se ve výstavbě textu – nalezne v textu jazykové nedostatky a slohové chyby – využívá znalostí ze skladby ve vlastním vyjadřování	**1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** – Opakování, rozšiřování a prohlubování obecných pojmů o jazyce – Procvičování a upevňování hlavních zásad českého pravopisu – Pravidla českého pravopisu a práce s nimi – Vývojové tendence současné spisovné češtiny – Opakování, prohlubování a rozšiřování poznatků ze slovotvorby – Obohacování slovní zásoby – Rozsah slovní zásoby češtiny – Význam slov – Práce se slovníkovými a jazykovými příručkami – Opakování, prohlubování a rozšiřování vědomostí a dovedností z tvarosloví mluvnické kategorie, stavba slova – Opakování, prohlubování a rozšiřování vědomostí a dovedností z větné skladby – Nejčastější stylové nedostatky – Význam větné skladby - porozumění textu	**20**
Žák: – ve svém jednání a vystupování usiluje o kulturu osobního projevu – vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně – umí sám sebe prezentovat i naslouchat druhému; usiluje o vzájemné porozumění – dovede vhodně argumentovat a obhajovat svá stanoviska, ovládá pravidla vedení diskuse – ovládá techniku mluveného slova, uvědomuje si vztah mezi otázkou a odpovědí – využívá emociální a emotivní stránky mluveného slova – vyjadřuje se jasně a srozumitelně – rozpozná funkční styl – umí posoudit kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu – přiměřeně rozebere umělecké dílo po stránce stylistické – ovládá konverzační a nekonverzační útvary prostě sdělovacího stylu – sestaví základní projevy administrativního stylu – má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	**2. Komunikační a slohová výchova** – Společenská kultura, kultura osobního projevu, principy a normy kulturního vyjadřování a vystupování; asertivní chování; empatie – Slohové postupy a útvary, výrazové prostředky v oblasti užité komunikace – Vyjadřování v oblasti běžné komunikace; prostě sdělovací styl – Popis prostý, odborný, subjektivní; popis statický a dynamický; charakteristika; jazykové prostředky – Běžné informační postupy a útvary; jejich obsahová a jazyková výstavba, formální, grafická, popř. Výtvarná úprava; zpráva, oznámení, záznam, program činnosti, pracovní – Hodnocení, telegram, e-mail, aj.; uplatnění ústních projevů při používání telefonu – Jazykové útvary a vhodnost jejich použití – Administrativní styl (žádost, životopis, úřední korespondence); – Komunikační situace, účel a cíl jednání; navázání kontaktu, schopnost vnímat a poslouchat partnera; pěstování vhodného	**13**

– vyjadřuje se o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	řečového chování – Diskuse, beseda	
Žák: – zjistí potřebné informace z dostupných zdrojů – samostatně zpracovává informace – rozumí obsahu textu i jeho části – pořizuje z odborného textu výpisky a výtah – má přehled o knihovnách a jejich službách	**3. Práce s textem a získávání informací** – Informatická výchova; knihovny a jejich služby; noviny, časopisy a jiná periodika; internet – Hodnověrnost přinášených informací, možnosti jejich ověřování – Zpětná reprodukce, zdroje informací, jejich shromažďování	**6**
Žák: – zná význam základních pojmů literární vědy – rozumí obsahu textu – vyjádří vlastní prožitek – rozebere umělecké dílo po stránce stylistické (rozpozná funkční styl) – chápe význam základních pojmů poetiky – zařadí konkrétní dílo i typickou ukázku z hlediska literárních druhů a žánrů	**4. Člověk a literatura** – Práce s textem – Základy literární teorie – Interpretace textů – Rozbor uměleckého díla – Tvořivé činnosti	**8**
Žák: – má představu o vývoji kultury v historických a společenských souvislostech – orientuje se v druzích a žánrech umění a toleruje vkus druhých – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	**5. Vývoj literatury od starověku po současnost v kontextu s jinými druhy umění** (charakteristické znaky daného období či uměleckého směru budou demonstrovány na typických dílech a představitelích) – Předpoklady vzniku a umělecké zásady realismu ve světě - myšlenková východiska – Česká literatura ve 40. - 90. léta 19. století – Změny ve společnosti a umělecké proudy od první do konce druhé války - poetismus, surrealismus; česká a světová literatura od 1. do konce 2. světové války	**15**
Žák: – uplatňuje principy, normy a pravidla kulturního chování ve společenských a pracovních situacích – uplatňuje ve svém životním stylu estetická a kulturně-společenská kritéria – uplatňuje ve svém životním stylu ekologická kritéria – chápe hodnotu kulturních památek	**6. Kultura společenského styku a životního prostředí** – Kulturní, technické a jiné zajímavosti regionu; vztah ke kulturním hodnotám, jejich ochrana a využívání – Estetická a ekologická hlediska při zlepšování životního prostředí	**4**
3. ročník		**62**
Žák: – zná základní pojmy jazykovědy a umí je vysvětlit – řídí se zásadami českého pravopisu – zná spisovnou normu českého jazyka – zná základní principy tvoření slov v češtině – orientuje se v systému různých typů slovníků; dokáže v nich najít potřebné informace	**1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** – Opakování, rozšiřování a prohlubování obecných pojmů o jazyce – Procvičování a upevňování hlavních zásad českého pravopisu – Pravidla českého pravopisu a práce s nimi – Vývojové tendence současné spisovné	**14**

– pracuje s příručkami českého jazyka – chápe funkci spisovného jazyka – rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekt, slang – v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví – orientuje se v soustavě jazyků – uvědomuje si vliv cizích jazyků na slovní zásobu češtiny – nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak – řídí se zásadami správné výslovnosti – orientuje se ve výstavbě textu – nalezne v textu jazykové nedostatky a slohové chyby – využívá znalostí ze skladby ve vlastním vyjadřování	češtiny – Opakování, prohlubování a rozšiřování poznatků ze slovotvorby – Obohacování slovní zásoby – Rozsah slovní zásoby češtiny – Význam slov – Práce se slovníkovými a jazykovými příručkami – Rozdělení indoevropských jazyků – Postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky – Rozdělení indoevropských jazyků – Postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky – Zvuková a grafická stránka jazyka – Opakování, prohlubování a rozšiřování vědomostí a dovedností z větné skladby – Nejčastější stylové nedostatky – Význam větné skladby pro porozumění textu	
Žák: – ve svém jednání a vystupování usiluje o kulturu osobního projevu – vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně – umí sám sebe prezentovat i naslouchat druhému; usiluje o vzájemné porozumění – dovede vhodně argumentovat a obhajovat svá stanoviska, ovládá pravidla vedení diskuse – ovládá techniku mluveného slova, uvědomuje si vztah mezi otázkou a odpovědí – využívá emociální a emotivní stránky mluveného slova – vyjadřuje se jasně a srozumitelně – ovládá základní útvary řečnických projevů – rozpozná funkční styl – umí posoudit kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu – přiměřeně rozebere umělecké dílo po stránce stylistické – ovládá konverzační a nekonverzační útvary prostě sdělovacího stylu – má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	**2. Komunikační a slohová výchova** – Společenská kultura, kultura osobního projevu, principy a normy kulturního vyjadřování a vystupování; asertivní chování; empatie – Jazykové útvary a vhodnost jejich použití – Používání cizích slov v běžné komunikaci – Mluvené projevy; nonverbální prostředky – Projev, přednáška, mluvený referát; diskuse, beseda – Úvahový postup jako základ některých útvarů odborného, publicistického a uměleckého stylu; kritické hodnocení určitého jevu; úvaha	**10**
Žák: – zjistí potřebné informace z dostupných zdrojů – samostatně zpracovává informace – rozumí obsahu textu i jeho části – pořizuje z odborného textu výpisky a výtah – má přehled o knihovnách a jejich službách	**3. Práce s textem a získávání informací** – Informatická výchova; knihovny a jejich služby; noviny, časopisy a jiná periodika; internet – Hodnověrnost přinášených informací, možnosti jejich ověřování	**6**

	– Zpětná reprodukce, zdroje informací	
Žák: – zná význam základních pojmů literární vědy – rozumí obsahu textu – vyjádří vlastní prožitek – rozebere umělecké dílo po stránce stylistické (rozpozná funkční styl) – chápe význam základních pojmů poetiky – zařadí konkrétní dílo i typickou ukázku z hlediska literárních druhů a žánrů – posoudí slovní zásobu	**4. Člověk a literatura** – Práce s textem – Základy literární teorie – Interpretace textů – Rozbor uměleckého díla – Tvořivé činnosti	**8**
Žák: – má představu o vývoji kultury v historických a společenských souvislostech – orientuje se v druzích a žánrech umění a toleruje vkus druhých – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	**5. Vývoj literatury od starověku po současnost v kontextu s jinými druhy umění** (charakteristické znaky daného období či uměleckého směru budou demonstrovány na typických dílech a představitelích) – Umění druhé poloviny 20. století - ohlas světové války v umění, socialistický realismus, absurdní drama, člověk v totalitní společnosti; významní představitelé české literatury	**18**
Žák: – uplatňuje principy, normy a pravidla kulturního chování ve společenských a pracovních situacích – uplatňuje ve svém životním stylu estetická a kulturně-společenská kritéria – uplatňuje ve svém životním stylu ekologická kritéria – chápe hodnotu historických a kulturních památek	**6. Kultura společenského styku a ŽP** – Kulturní, technické a jiné zajímavosti regionu; vztah ke kulturním hodnotám, jejich ochrana a využívání – Estetická a ekologická hlediska při zlepšování životního prostředí	**6**

Učební osnova

ANGLICKÝ JAZYK

Obor vzdělání 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecné cíle

Znalostí moderního evropského jazyka zlepšit komunikaci mezi občany s různými mateřskými jazyky a podpořit tak mobilitu nejen v Evropě.
Připravit žáky k životu v multikulturní společnosti a k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům.
Formovat osobnost žáka tak, aby lépe a více porozuměl způsobu života a myšlení jiných lidí, jejich kulturnímu dědictví a toleroval hodnoty jiných národů, byl schopen si vyměňovat informace a názory jak s mládeží, tak s dospělými lidmi, kteří mluví jiným jazykem a sdělovat jim své myšlenky a pocity. Připravit žáka na to, aby byl schopen vypořádat se s potřebami každodenního života v cizí zemi a zároveň byl schopen pomoci zvládnout cizincům pobývajícím v jeho vlastní zemi totéž.
Během studia žák dosáhne výstupní úrovně komunikativních jazykových kompetencí odpovídajících s návazností na základní vzdělání (A1) stupni A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.
Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 320 lexikálních jednotek za rok, z toho obecně odborná a odborná terminologie činí asi 20%, což žákovi umožní vyjadřovat se v cizím jazyce přiměřeně situaci, jak v každodenním, tak pracovním životě.
Po celou dobu studia podporovat vedení Evropského jazykového portfolia.

1.2 Charakteristika učiva

Žáci by měli být schopni porozumět jazykovému projevu, reprodukovat jej vlastními slovy a interpretovat ho v různých životních situacích, jak osobního, tak veřejného nebo pracovního života. Učivo je zpracováno tak, aby absolvent byl schopen reagovat a vyjádřit se slovně i písemně k různým tématům jak všeobecným, tak odborným. Např.:

a) všeobecná témata: sjednáni schůzky, objednání služby, vyřízení vzkazu, osobní údaje, dům a domov, volný čas a zábava, jídlo, služby, cestování, ČR, Evropa, USA, mezilidské vztahy, nakupování, zdraví, zaměstnání, příroda.

b) odborná témata: základní pojmy technologie strojírenství, materiály a postupy, míry a váhy, měřící a kontrolní prostředky, bezpečnost práce.

1.3 Výuková strategie

Individuální, skupinové, párové a projektové pojetí výuky směřuje k tomu, aby žáci dovedli pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce (angličtině). Rozmanitým pojetím výuky se žáci naučí pracovat s internetem, CD-ROMY, slovníky a různými příručkami. Získané dovednosti následně využijí k dalšímu zdokonalování se jak v angličtině, tak i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností.
K podpoře těchto dovedností je nezbytně nutné používat multimediální výukové programy a internet, utvářet příznivé školní klima, rozvíjet a využívat evropské programy na podporu výuky cizího jazyka, integrovat odborný jazyk a terminologii, navázat kontakt se školami v zahraničí, a tím zajistit možnost komunikace s rodilým mluvčím, organizovat poznávací zájezdy a podporovat tak komunikaci v angličtině, podporovat a vést jazykové portfolio.
Přínosem předmětu je využití jazyka v mezipředmětových vztazích při tvorbě anotací k odborným pracím, překladu odborných studii a návodů, při srovnávání překladů vydaných děl v obou jazycích, při popisu rozdílných kulturních zvyků…(Odborné předměty = překlady postupů a návodů, praxe = překlad postupu při

výrobě, matematika = převod jednotek, JČ = srovnání překladu s originálem, Občanská nauka = vyjádření kulturních zvyklostí a odlišností.)

1.4 Hodnocení výsledků práce

Ústní zkoušení - žák dokáže plynule podat souvislý jednoduchý popis témat a vyjádřit svůj pohled na dané téma.

Písemné zkoušení - z okruhu probraných témat žák dokáže vytvořit jednoduše členěný souvislý text.

Samostatná práce - hodnotí se především schopnost vyrovnat se s nároky kladenými na žáka při zpracování samostatné práce (dodržování předem daných kritérií na zpracování).

Hodnocení aktivity - hodnotí se zapojení žáka do diskuse a jeho přínos při řešení problémů, hodnocení přispívá k vnitřní motivaci a lepšímu zapojení do Evropského jazykového portfolia.

Sebehodnocení - student sám posuzuje svou úroveň ovládání cizího jazyka podle ELP.

Hodnocení skupiny - hodnotí se dosažené výsledky skupiny v oblasti dlouhodobých projektových prací.

Pololetní písemná práce - probíhá v rozsahu jedné vyučovací jednotky a shrnuje poznatky dosažené za dané období.

1.5 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

1.5.1 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence - naučí žáka vhodně se prezentovat v procesu vzdělávání a v následné orientaci se na trhu práce nejen v Evropské unii, ale i mimo ni, spolupracovat s orgány státní správy a samosprávy, vyplňovat formuláře a výkazy v angličtině, aktivně se zúčastnit odborné diskuse, formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých.

Personální kompetence - přispěje k tomu, že žák je schopen sebehodnocení svých aktivit, je schopen uvědomit si své přednosti a nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku, a zpětně reagovat tak, aby se z kritiky poučil a využil ji k osobnímu rozvoji a rozvoji společnosti.

Sociální kompetence - naučí žáka pracovat jak samostatně, tak v týmu, zodpovídat za své chování a jednání, pomáhat a vážit si práce své i druhých a chápat kulturní odlišnosti a zvyklosti.

1.5.2 Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Realizací průřezového tématu je vytvořit demokratické klima ve třídě, založené na vzájemném respektování, úctě a spolupráci. Podporovat multikulturní výchovu sociokulturními znalostmi vztahujícími se ke každodennímu životu, životním podmínkám, mezilidským vztahům, hodnotám, víře a postojům, společenským konvencím, rituálům a obyčejům v zemích studovaného jazyka (GB, USA, Austrálie, Kanada)

Člověk a životní prostředí

V rámci tématu se při probírání různých témat realizují prvky ekologické výchovy. Například rodina, domov, škola = šetření vodou, energii, třídění odpadu, nákup ekologických výrobků, péče o okolí.
Příroda = chování se v a k přírodě, přírodní rezervace a národní parky v ČR a v zemích studovaného jazyka.
ČR x anglicky mluvící země = srovnávání průmyslu a jeho vlivu na životní prostředí, ekologické organizace a hnutí.

Cestování = vliv dopravy na životní prostředí.
Technika = vývoj techniky a její dopad na životní prostředí.
Zdraví = civilizační choroby, vliv životního prostředí na vznik chorob, zdravá výživa.
Vzdělávání = vliv ekologického vzdělávání na postoj člověka k okolí a přírodě, postoj při řešení ekologických problémů celosvětového charakteru.

Člověk a svět práce

Znalosti a kompetence žáka, které mu pomohou orientovat se v cizojazyčných nabídkách práce a reagovat na ně, mu významně usnadní uplatnit se na evropském trhu práce.

Informační a komunikační technologie

Ve výuce lze používat internet pro vyhledávání informací a novinek v angličtině nejen z oboru strojnictví, využívat Internet při zpracování domácích úkolů, samostatných pracích a projektů, žáci se také naučí vyplňovat formuláře, zadávat a přijímat objednávky na služby.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

č.	Učivo	VH
1	Řečové dovednosti	63
2	Jazykové prostředky	65
3	Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce	40
4	Poznatky o zemích studovaného jazyka	26
	Celkem	**194**

Výsledky vzdělávání	Učivo	VH
1. ročník		**66**
Žák: – rozumí přiměřeným souvislým projevům rodilých mluvčí ve standardním tempu: význam pro něj neznámých výrazů dohaduje podle kontextu věty: – čte s porozuměním i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu a umí nalézt hlavní a vedlejší myšlenky - dovede sdělit obsah hlavní myšlenku, či informace z vyslechnutého, nebo přečteného textu, dovede také vyjádřit svůj názor na text: – dovede se vyjadřovat v běžných i nepředvídaných situacích: – umí používat slovníky a přeložit text, – dovede písemně zaznamenat podstatné informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text v podobě popisu, vyprávění či dopisu a odpovědi na něj, – používá různé techniky čtení textu	**1. Řečové dovednosti** – Receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů, čtení textů včetně odborných, práce s textem, – Produktivní řečové dovednosti: ústní a písemné, vyjadřování situačně i tematicky zaměřené, písemné zpracování textu (reprodukce, osnova, výpisky, anotace atp. překlad) – Interaktivní řečové dovednosti, střídání receptivních a produktivních činností, dialogy - dopis	**20**
Žák: – dovede srozumitelně vyslovovat tak, aby se blížil k přirozené výslovnosti, a zná odlišnosti zvukové podoby jazyka podle oblastí jeho používání, – má dostatečnou slovní zásobu včetně odborné dle svého studijního zaměření v rozsahu tematických okruhů, – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu a umí následně opravovat své chyby	**2. Jazykové prostředky** – Výslovnost (zvukové prostředky jazyka), – Slovní zásoba a její tvoření, gramatika (tvarosloví a větná skladba), – Grafická podoba jazyka a pravopis, jazykové reálie související s jazykovými prostředky	**30**
Žák: – dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného života a k tématům svého odborného zaměření, – pohotově řeší standardní situace i jednoduché situace týkající se pracovní činnosti, domluví se v běžných situacích a umí získat i podat informace	**3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce** – Tematické okruhy: osobní údaje, dům, domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání, počasí, Česká republika, země jazykové oblasti: – Tematické okruhy dané zaměřením studijního oboru aj.	**10**

	– komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednání	
Žák: – má faktické znalosti geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorů daných zemí, včetně poznatků svého studijního oboru a také z jiných vyučovacích předmětů a dovede je uplatňovat také v porovnání s reáliemi mateřské země – umí v komunikaci vhodně uplatnit specifika daných zemí	**4. Poznatky o zemích studovaného jazyka** – Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí – Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice	**6**
2. ročník		**66**
Žák: – rozumí přiměřeným souvislým projevům rodilých mluvčí ve standardním tempu: význam pro něj neznámých výrazů dohaduje podle kontextu věty: – čte s porozuměním i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu a umí nalézt hlavní a vedlejší myšlenky – dovede sdělit obsah hlavní myšlenku, či informace z vyslechnutého, nebo přečteného textu, dovede také vyjádřit svůj názor na text: – dovede se vyjadřovat v běžných i nepředvídaných situacích: – umí používat slovníky a přeložit text, – dovede písemně zaznamenat podstatné informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text v podobě popisu, vyprávění či dopisu a odpovědi na něj, – používá různé techniky čtení textu	**1. Řečové dovednosti** – Receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů, čtení textů včetně odborných, práce s textem, – Produktivní řečové dovednosti: ústní a písemné, vyjadřování situačně i tematicky zaměřené, písemné zpracování textu (reprodukce, osnova, výpisky, anotace atp. překlad) – Interaktivní řečové dovednosti, střídání receptivních a produktivních činností, dialogy – Dopis	**21**
Žák: – dovede srozumitelně vyslovovat tak, aby se blížil k přirozené výslovnosti, a zná odlišnosti zvukové podoby jazyka podle oblastí jeho používání, – má dostatečnou slovní zásobu včetně odborné dle svého studijního zaměření v rozsahu tematických okruhů, – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu a umí následně opravovat své chyby	**2. Jazykové prostředky** – Výslovnost (zvukové prostředky jazyka), – Slovní zásoba a její tvoření, gramatika (tvarosloví a větná skladba), – Grafická podoba jazyka a pravopis, jazykové reálie související s jazykovými prostředky	**20**
Žák: – dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného života a k tématům svého odborného zaměření, – pohotově řeší standardní situace i jednoduché situace týkající se pracovní činnosti, domluví se v běžných situacích a umí získat i podat informace	**3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce** – Tematické okruhy: osobní údaje, dům, domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání,	**15**

	počasí, Česká republika, země jazykové oblasti: – Tematické okruhy dané zaměřením studijního oboru aj. – Komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednání	
Žák: – má faktické znalosti geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorů daných zemí, včetně poznatků svého studijního oboru a také z jiných vyučovacích předmětů a dovede je uplatňovat také v porovnání s reáliemi mateřské země – umí v komunikaci vhodně uplatnit specifika daných zemí	**4. Poznatky o zemích studovaného jazyka** – Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí. – Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice.	**10**
3. ročník		**62**
Žák: – rozumí přiměřeným souvislým projevům rodilých mluvčí ve standardním tempu: význam pro něj neznámých výrazů dohaduje podle kontextu věty: – čte s porozuměním i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu a umí nalézt hlavní a vedlejší myšlenky – dovede sdělit obsah hlavní myšlenku, či informace z vyslechnutého, nebo přečteného textu, dovede také vyjádřit svůj názor na text: – dovede se vyjadřovat v běžných i nepředvídaných situacích: – umí používat slovníky a přeložit text, – dovede písemně zaznamenat podstatné informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text v podobě popisu, vyprávění či dopisu a odpovědi na něj, – používá různé techniky čtení textu	**1. Řečové dovednosti** – Receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů, čtení textů včetně odborných, práce s textem, – Produktivní řečové dovednosti: ústní a písemné, vyjadřování situačně i tematicky zaměřené, písemné zpracování textu (reprodukce, osnova, výpisky, anotace atp. překlad) – Interaktivní řečové dovednosti, střídání receptivních a produktivních činností, dialogy – Dopis	**22**
Žák: – dovede srozumitelně vyslovovat, tak aby se blížil k přirozené výslovnosti, a zná odlišnosti zvukové podoby jazyka podle oblastí jeho používání, – má dostatečnou slovní zásobu včetně odborné dle svého studijního zaměření v rozsahu tematických okruhů, – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu a umí následně opravovat své chyby,	**2. Jazykové prostředky** – Výslovnost (zvukové prostředky jazyka), – Slovní zásoba a její tvoření, gramatika (tvarosloví a větná skladba), – Grafická podoba jazyka a pravopis, jazykové reálie související s jazykovými prostředky	**15**
– dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného života a k tématům svého odborného zaměření,	**3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce** – Tematické okruhy: osobní údaje, dům, domov, každodenní život, volný čas,	**15**

– pohotově řeší standardní situace i jednoduché situace týkající se pracovní činnosti, domluví se v běžných situacích a umí získat i podat informace,	zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání, počasí, Česká republika, země jazykové oblasti: – Tematické okruhy dané zaměřením studijního oboru aj. – Komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednání	
Žák: – má faktické znalosti geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorů daných zemí, včetně poznatků svého studijního oboru a také z jiných vyučovacích předmětů a dovede je uplatňovat také v porovnání s reáliemi mateřské země – umí v komunikaci vhodně uplatnit specifika daných zemí	**4. Poznatky o zemích studovaného jazyka** – Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí. – Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice.	**10**

Učební osnova

OBČANSKÁ NAUKA

Obor vzdělání 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecné cíle

Cílem je vést žáka k tomu, aby dovedl využívat svých společenskovědních vědomostí a dovedností v praktickém životě, v interakci se svým okolím, ve styku s institucemi, při řešení svých problémů osobních, sociálních a právních.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do tří ročníků, které na sebe logicky navazují. Je vybráno ve vztahu k profilu absolventa. Učivo 1. ročníku je věnováno tématu Člověk v lidské společnosti a zabývá se také částí tematického celku Člověk jako občan. Ve 2. ročníku pokračuje téma Člověk jako občan a postupně navazuje na kapitoly tematického celku Člověk a právo. Ve 3. ročníku se žák nejprve seznamuje s tématem Česká republika a její dějiny, poté Evropa a mezinárodní společenství a Globální problémy lidstva.

1.3 Výuková strategie

Výuka navazuje na znalosti žáků ze základní školy. Učitelé se zaměřují na probuzení zájmu žáků o probíranou látku ne jejich aktivní přístup k výuce. Vedle výkladu a řízeného rozhovoru zařazují týmovou práci, práci s tiskem, s informacemi z internetu, využívají audio a videonahrávky výukových filmů. Vedou žáky ke schopnosti kriticky hodnotit a řešit problémy (modelové situace).
Učivo je průběžně aktualizováno a spojováno s děním ve společnosti. K dosažení cíle se využívá také exkurzí, besed a přednášek, společenských a vzdělávacích projektů, aktuální nabídky institucí a výstav.

1.4 Hodnocení výsledků práce

Hodnocení probíhá v souladu s klasifikačním a školním řádem. Důraz je kladen na ústní projev, na jeho věcnou správnost, schopnost žáka logicky a jazykově správně formulovat vlastní názor, na orientaci v problému a na pochopení probíraného učiva.
Při hodnocení se přihlíží k písemnému zkoušení, které probíhá formou testů a ověřuje teoretické znalosti žáků. Hodnoceny jsou i referáty k zadaným tématům. Při pololetní a závěrečné klasifikaci bude zohledněn i celkový přístup žáka k vyučování, jeho aktivitě v hodinách, zapojování do diskusí a k ochotě spolupracovat při týmové práci.

1.5 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat

Při řešení samostatných úkolů se žáci naučí formulovat své postoje a názory. Jsou připraveni si stanovit své vlastní zařazení v současné společnosti. Mají reálnou představu o společnosti, státu a rodině a jejich začlenění se do nich.

1.5.1 Klíčové kompetence

Z klíčových kompetencí předmět rozvíjí zejména občanské kompetence, kompetence k učení, k řešení problémů, komunikativní, personální a sociální kompetence a kompetence pracovat s informacemi.

Občanská nauka utváří následující dovednosti:

- využívat osvojených znalostí a dovedností v praxi;
- orientovat se v náročných životních situacích;
- být zodpovědný za svá rozhodnutí, dokázat zhodnotit důsledky svého jednání;
- reálně posuzovat své schopnosti a dovednosti, přijmout kritiku.

1.5.2 Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žáci budou vedeni k vhodné míře sebevědomí a schopnosti morálního úsudku, ke hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulací, k orientaci v masových médiích a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.

Člověk a životní prostředí

Žáci budou vedeni k poznávání světa a k jeho lepšímu porozumění, k úctě k živé a neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými hledisky.

Člověk a svět práce

Žáci budou schopni identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, vyhledávat je a správně využívat, odpovědně se rozhodovat na základě získané informace a verbálně komunikovat při důležitých jednáních.

Informační a komunikační technologie

Žáci budou využívat základní a aplikační programové vybavení počítače jako podporu pro předmět, využívat informace z otevřených zdrojů (internet).

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

č.	Učivo	VH
1	Člověk v lidské společnosti	24
2	Člověk a okolní svět	9
	Celkem 1. ročník	**33**
1	Člověk jako občan	16
2	Člověk a právo	17
	Celkem 2. ročník	**33**
1	Česká republika a její dějiny, Evropa a svět	31
	Celkem 3. ročník	**31**
	Celkem	**97**

Výsledky vzdělávání	Učivo	VH
1. ročník		**33**
Žák: – popíše strukturu současné společnosti, charakterizuje její jednotlivé složky z hlediska sociálního, etnického a náboženského – dovede aplikovat zásady slušného chování, objasní, jaké jsou vztahy mezi partnery, kamarády a spolužáky – objasní, jak vzniká konflikt mezi majoritou a příslušníkem některé z menšin – popíše specifika některých světových náboženství a náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR – vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo náboženská nesnášenlivost	**1. Člověk v lidské společnosti** – Osobnost, etapy lidského života – Lidská společnost, společenské skupiny, rodina, komunita – Mezilidské vztahy, komunikace, konflikt – Pravidla slušného chování – Rasy, etnika, národy-národnosti, majorita-minorita – Víra a ateizmus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty	**24**
Žák: – uvede zásady zdravého životního stylu – dokáže se orientovat ve škodlivosti návykových látek	**2. Člověk a okolní svět** – Zdraví, životní styl, sociálně patologické jevy, nejčastější formy závislosti	**9**
2. ročník		**33**
Žák: – popíše stát, jeho podstatu a funkci – charakterizuje demokracii a uvede příklady jednání, které demokracii ohrožují – uvede, čím je pro dnešního občana prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním obyvatelům povinnosti – uvede nejvýznamnější politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit – na konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání od špatného nedemokratického jednání – dokáže hovořit o porušení principů a zásad demokracie – uvede základní lidská práva	**1. Člověk jako občan** – Stát, vznik státu, funkce a podstata státu – Demokracie, základní hodnoty a principy – Ústava ČR a její politický systém – Politika, politické strany a volby, politický radikalismus – Extremismus a terorismus – Občanská společnost a občanské ctnosti potřebné pro demokracii – Listina lidských práv a svobod	**16**

Žák: – popíše činnost soudů, advokacie, polici a notářství – objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost – dovede vysvětlit práva a povinnosti plynoucí ze smluv – vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při konkrétním řešení problému – ví o možnostech náhradní rodinné péče – dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání	**2. Člověk a právo** – Právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů, právní vztahy – Soustava soudů ČR – Právo vlastnické, smlouvy – Rodinné právo – Trestní právo, trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení – Kriminalita páchaná mladistvými – Kriminalita páchaná na mladistvých a dětech	**17**
3. ročník		**31**
Žák: – popíše české státní symboly a některé české národní tradice – vysvětlí význam událostí, které se pojí se státními svátky a významnými dny ČR – dovede nalézt na mapě a popsat polohu ČR a vyjmenuje sousední státy – umí vyjmenovat demokratické a nedemokratické režimy v období od vzniku Československé republiky po současnost – objasní formy a způsoby boje československých občanů za svobodu a vlast – popíše skladbu a cíle Evropské unie a postavení ČR v EU – vysvětlí funkci NATO, OSN a dalších významných mezinárodních organizací	**Česká republika její dějiny, Evropa a svět** – Státní symboly, tradice státní – Česká republika a její sousedé – Český stát v průběhu dějin, vznik Československa v roce 1918 – T. G. Masaryk a E. Beneš a významné osobnosti tehdejší doby – Mnichovská dohoda, okupace Německem – 2. sv. válka a zločiny nacismu – Poválečné Československo a komunistický režim – listopad 1989 a vznik České republiky – EU, OSN, NATO a další mezinárodní organizace – Globální problémy lidstva a ochrana člověka za mimořádných událostí	**31**

Učební osnova

MATEMATIKA

Obor vzdělání 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Matematika v odborném školství plní funkci všeobecně vzdělávací i funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání. Hlavním cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět matematiku používat při různých životních situacích - při studiu, v odborném vzdělávání, v budoucím zaměstnání i v osobním životě.
Matematické vzdělávání rozvíjí logické a abstraktní myšlení žáků, prostorovou představivost, a směřuje k tomu, aby žáci získali pozitivní postoj k matematice a důvěru ve vlastní schopnosti.

1.2 Charakteristika učiva

Výuka matematiky přímo navazuje na matematické poznatky získané na základní škole. Učivo je důkladně zopakováno, případně vysvětleno znova, prohloubeno a rozšířeno o nové poznatky. Velký důraz je kladen na využití získaných poznatků při řešení úloh ze zemědělské praxe.

Vyučování směřuje k tomu, aby žák uměl:

- číst s porozuměním matematický text, přesně se matematicky vyjadřovat;
- používat odbornou literaturu, internet, počítač, kalkulátor, rýsovací potřeby;
- provádět operace s čísly, volit efektivní způsoby výpočtů, převádět jednotky;
- upravovat výrazy, řešit rovnice, užívat funkce;
- spočítat povrch a objem různých těles;
- analyzovat, interpretovat a zpracovat statistické údaje;
- vystihnout jádro problému v matematické úloze, navrhnout řešení, odhadnout výsledky a správnost řešení ověřit;
- využít získané vědomosti a dovednosti v praktickém životě;
- pracovat přesně, důsledně, odpovědně a vytrvale.

1.3 Strategie výuky

Předmět matematika se vyučuje v 1. a 2. ročníku po 2 hodinách týdně, ve 3. ročníku 1 hodina týdně (celkem 163 hodin za studium). Učivo je rozděleno do 7 tematických celků. Přístup pedagoga i obsah učiva je volen tak, aby výuka matematiky byla pro žáka zajímavá, vzbuzovala v něm touhu po poznání, rozvíjela jeho myšlení, dovednosti a návyky potřebné k řešení problémů. Počty vyučovacích hodin u jednotlivých tematických celků jsou pouze orientační. Vyučující může provést úpravy s přihlédnutím k úrovni konkrétní třídy. Změny však nesmí narušit logickou návaznost učiva. Při výuce se střídají různé vyučovací metody - výklad, diskuse, samostatné a skupinové práce, modelace, simulace, shrnutí a opakování učiva, využití PC.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků se řídí klasifikačním řádem školy a je plně v kompetenci vyučujícího. S kritérii hodnocení jsou žáci seznámeni na počátku klasifikovaného období. Žáci jsou hodnoceni objektivně a spravedlivě. Hodnocení žáků má především motivační charakter a zohledňuje přístup žáka ke vzdělávání a plnění požadavků rámcového vzdělávacího programu. Je vhodné využívat sebehodnocení žáků. Do celkového hodnocení je zahrnuto ústní zkoušení, testy, pololetní písemné práce (vypracování 1 hod), aktivita v hodině, domácí příprava. Zohledněni jsou žáci se specifickými poruchami učení.

1.5 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

1.5.1 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

Žák:
- rozumí matematickému textu, pokud ne, zeptá se;
- používá odborné matematické výrazy;
- vyjadřuje se srozumitelně, svůj názor dovede vysvětlit a obhájit;
- zapojuje se do diskuse, naslouchá druhým, je schopen přijmout kompromis.

Kompetence personální

Žák:
- učí se pracovat soustředěně, samostatně a přesně;
- rozvíjí svou prostorovou představivost a logické myšlení;
- posiluje sebedůvěru, sám sebe dokáže ohodnotit;
- přijímá rady a kritiku, vhodně reaguje;
- je zodpovědný za své chování a činy.

Sociální kompetence

Žák:
- je schopen spolupráce, respektuje ostatní;
- své názory prosazuje neagresivně, je tolerantní;
- vytváří příjemnou pracovní atmosféru, buduje dobré mezilidské vztahy;
- předchází konfliktům, používá empatii, vzniklé problémy řeší vhodným způsobem;
- bere ohled na možnosti ostatních, dokáže pomoci.

Kompetence řešení pracovních i mimopracovních problémů

Žák:
- volí pro řešení úkolu odpovídající postupy, vyhledává potřebné informace;
- umí vymezit problém, navrhnout řešení a správnost výsledku ověřit;
- problémy řeší samostatně, využívá vlastní úsudek, dřívější vlastní zkušenosti i zkušenosti ostatních;
- je sebekritický, uvažuje o následcích svého rozhodování a jednání, přijímá zodpovědnost za vyřešení problému.

Kompetence využívání prostředků IKT

Žák:
- používá moderní prostředky IKT při práci v hodinách i při domácí přípravě;
- dokáže vyhledat informace potřebné k řešení matematické úlohy;
- je kritický, ověřuje věrohodnost informací;
- zpracovává data do tabulek, diagramů a grafů;
- komunikuje elektronickou poštou.

1.5.2 Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Téma se prolíná všemi vyučovacími hodinami v různé míře.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:
- měli správnou míru sebevědomí;

- byli zodpovědní sami za sebe;
- měli schopnost morálního úsudku;
- zařadili se do společnosti;
- dovedli komunikovat s okolím;
- hledali nejvhodnější řešení pro všechny, nejen pro sebe.

Člověk a životní prostředí

Péče o životní prostředí není přímo náplní výuky matematiky. Přínos matematiky spočívá v zařazování takových slovních úloh nebo zpracování statistických údajů, při kterých si žáci uvědomí jednotlivé problémy a zaujmou pozitivní postoj k ochraně životního prostředí.

Člověk a svět práce

Toto téma je součástí každé vyučovací hodiny. Žáci se učí pracovat samostatně, přesně a vytrvale. Jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali význam vzdělávání pro celý život (osobní i profesní). Učí se sami sebe hodnotit a posoudit reálné možnosti na trhu práce.

Informační a komunikační technologie

Žáci používají počítač individuálně k získávání informací, k řešení problémů i komunikaci. Využívají v mezích možností přístupný matematický software a výukové programy - data zpracovávají do tabulek a grafů. Na internetu se chovají bezpečně a zodpovědně.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

č.	Učivo	VH
1	Operace s reálnými čísly	40
2	Planimetrie	26
	Celkem 1. ročník	**66**
1	Výrazy a jejich úpravy	22
2	Řešení rovnic a nerovnic	22
3	Funkce	22
	Celkem 2. ročník	**66**
1	Výpočet povrchů a objemů těles	20
2	Práce s daty	11
	Celkem 3. ročník	**31**
	Celkem	**163**

Výsledky vzdělávání	Učivo	VH
1. ročník		**66**
Žák: – provádí operace s množinami – zapisuje a znázorňuje intervaly, určuje sjednocení a průnik – znázorňuje reálné číslo na číselné ose – používá různé zápisy racionálního čísla – provádí aritmetické operace v jednotlivých číselných oborech – zaokrouhluje – zná význam absolutní hodnoty – řeší slovní úlohy na procenta, přímou a nepřímou úměrnost, práci a pohyb – používá trojčlenku – odhaduje výsledky, používá kalkulátor – určuje druhou a třetí mocninu a odmocninu – provádí početní výkony s mocninami s celočíselným exponentem – užívá mocnin se základem 10	**1. Operace s reálnými čísly** – Základní množinové pojmy a operace s množinami – Intervaly – Číselné množiny – Absolutní hodnota čísla – Procenta – Slovní úlohy – Mocniny a odmocniny	**40**
Žák: – užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost – při řešení problému užívá náčrty, při konstrukci využívá množinu bodů dané vlastnosti, postup konstrukce zapíše pomocí značek – sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník z daných prvků a vypočítá jejich obvod a obsah – rozliší shodné a podobné trojúhelníky – sestrojí kružnici, určí obvod a obsah kruhu – určí vzájemnou polohu přímky a kružnice – řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie	**2. Planimetrie** – Základní pojmy – Trojúhelník – Mnohoúhelníky – Kružnice a kruh – Trigonometrie pravoúhlého trojúhelníka	**26**

pravoúhlého trojúhelníku a Pythagorovy věty		
2. ročník		**66**
Žák: – určuje definiční obor výrazu – dosazuje do výrazů s proměnnou, počítá hodnotu číselného výrazu – provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a lomenými výrazy – rozloží mnohočlen na součin vytýkáním a pomocí vzorců – užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin	**1. Výrazy a jejich úpravy** – Mnohočleny – Lomené výrazy	**22**
Žák: – řeší lineární rovnice o 1 neznámé – řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli, stanoví definiční obor rovnice – vyjadřuje neznámou ze vzorce – řeší lineární nerovnice a jejich soustavy – řeší početně i graficky soustavu dvou lineárních rovnic o dvou neznámých – dokáže užít rovnice při řešení slovních úloh	**2. Řešení rovnic a nerovnic** – Úpravy rovnic a nerovnic – Vyjádření neznámé ze vzorce – Soustava rovnic a nerovnic – Slovní úlohy	**22**
Žák: – užívá pojmy: funkce, definiční obor, obor hodnot, graf – sestrojí graf funkce, určí vlastnosti – pozná druhy funkcí, objasní geometrický význam parametrů v předpisu funkce – řeší slovní úlohy z praxe	**3. Funkce** – Základní pojmy – Druhy funkcí - lineární, přímá a nepřímá úměrnost – Slovní úlohy	**22**
3. ročník		**31**
Žák: – určuje vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin – charakterizuje základní tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, jehlan, kužel, koule), počítá jejich objem a povrch – užívá poznatků o tělesech v praktických úlohách	**1. Výpočet povrchů a objemů těles** – Základní pojmy, polohové a metrické vlastnosti – Tělesa	**20**
Žák: – vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává statistická data – porovnává soubory dat – interpretuje údaje vyjádřené v tabulkách, diagramech a grafech – určí četnost znaku, aritmetický průměr	**2. Práce s daty** – Základní pojmy – Řešení úloh z praxe	**11**

Učební osnova

FYZIKA

Obor vzdělání 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecné cíle

Výuka fyziky navazuje na fyzikální poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvijí. Výuka směřuje k praktickému zvládnutí základní představy o struktuře látek jejich fyzikálních vlastností, používání fyzikálních veličin v praxi, řešit jednoduché fyzikální problémy a chápat přínos fyzikálního vzdělání při objasňování jevů v přírodě a každodenním životě. Zvýšená pozornost je věnována zejména těm tematickým celkům, ve kterých je možné ukázat přínos fyzikálních poznatků pro strojnictví, mechanizaci zemědělství, motorová vozidla, případně v odborném výcviku.
Žáci porozumí podstatě fyzikálních jevů a procesů, učí se klást si otázky o okolním světě, kriticky posuzovat předložené názory a informace a na základě důkazů vyvozovat správné závěry.

1.2 Charakteristika učiva

Vyučování předmětu Fyzika směřuje k tomu, aby žák:

- správně používal fyzikální pojmy;
- řešil jednoduché fyzikální problémy a získal k tomu vhodné informace;
- rozlišil fyzikální realitu a fyzikální model;
- uplatnil obecné poznatky k vysvětlení konkrétního fyzikálního jevu;
- komunikoval (četl s porozuměním odborný text, obhájil v diskusi svůj názor na řešení fyzikálního problému);
- zacházel s přístroji, prováděl jednoduchá fyzikální měření a experimenty, zpracoval a vyhodnotil získané výsledky a vyvodil z nich závěry;
- aplikoval fyzikální poznatky v jiných předmětech, dalším vzdělávání i v praktickém životě.

1.3 Výuková strategie

Předmět je vyučován ve všech ročnících studia. Připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s teoretickými základy fyzikálních problémů, efektivně je používat v jiných předmětech, v budoucí praxi i v soukromém životě. Základní formou výuky je výklad s ukázkami s využitím audiovizuální techniky.
Další formou výuky jsou samostatné projekty na zadané téma, možno i skupinové. Předmět má celkovou dotaci za studium 2hodin týdně. Návaznost učiva zachovává posloupnost probírané látky v jednotlivých ročnících.

1.4 Hodnocení výsledků práce

Kritéria hodnocení se budou řídit klasifikačním řádem Střední školy zemědělské Přerov.

Výsledné hodnocení znalostí a přístup žáka k řešení bude kombinací:

- slovní hodnocení v průběhu vyučovací hodiny
- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- samostatná práce
- hodnocení aktivity
- sebehodnocení žáka
- hodnocení skupiny

Hodnocení bude adresné, zdůvodněné a prezentováno tak, aby mělo motivační charakter.

1.5 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

1.5.1 Klíčové kompetence

Předmět fyzika přispívá k rozvoji těchto klíčových kompetencí:

Komunikativní kompetence - naučí žáka vhodně prezentovat výsledky své práce.

Personální kompetence - přispěje k tomu, že žák je schopen provést sebehodnocení - umí si uvědomit své přednosti i nedostatky.

Sociální kompetence - naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly, veřejně prezentovat výsledky své práce.

V tomto předmětu se realizuje stěžejní část průřezového tématu přírodních věd z pohledu fyziky. Učí žáka využívat moderních dovedností analyzovat a řešit problémy. Povede žáka k aplikaci základních matematických postupů, k využívání techniky ke zvýšení efektivnosti své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.

Výuka předmětu fyzika směřuje k tomu, aby žák:

- na požadované úrovni využíval základní fyzikální pojmy, vysvětlil je pomocí známých zákonů, zpracoval zjištěná data při jednoduchých experimentech a byl schopen využít znalostí fyziky v jiných odborných předmětech;
- získával informace z literatury a internetu a pracoval s informacemi;
- jednal odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně při samostatné a skupinové práci;
- dbal na dodržování zákonů a pravidel chování zejména při práci s internetem;
- uměl myslet kriticky - tj. dokázal zkoumat věrohodnost dostupných informací, nenechával se manipulovat, tvořil si vlastní úsudek;
- vyjadřoval se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentoval při předkládání vyhotovených prací;
- formuloval své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění zadaných úkolů, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

1.5.2 Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák získá poznání nejdůležitějších fyzikálních zákonů a využívání pro pracovní procesy. Formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých. Žáci jsou vedeni k samostatné, ale i kolektivní práci v týmu.

Člověk a životní prostředí

Žáci chápou zásadní význam životního prostředí pro člověka a tím i uvědomění si a respektování možných negativních vlivů průmyslu, chápou souvislosti mezi lidskou existencí, činností a přírodními jevy, důležitost alternativních zdrojů energie a zlepšování technické vybavenosti.

Člověk a svět práce

Prolíná výukou celého předmětu, dosažené znalosti a dovednosti z oboru fyziky pomáhá dotvářet profesní profil jedince a stávají se předpokladem kvalitního uplatnění ve společnosti a jednou ze záruk při vstupu na trh práce.

Informační a komunikační technologie

Informační a komunikační technologie jsou využívány efektivně a pracuje se s nimi hlavně při řešení samostatných úkolů, získávání nových informací.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

č.	Učivo	VH
1	Fyzikální veličiny a jejich měření	4
2	Mechanika	19
3	Molekulová fyzika a termika	10
	Celkem 1. ročník	**33**
1	Elektřina a magnetismus	15
2	Vlnění a optika	9
3	Fyzika atomu	5
4	Vesmír	4
	Celkem 2. ročník	**33**
	Celkem	**66**

Výsledky vzdělávání	Učivo	VH
1. ročník		**33**
Žák: – používá fyzikální veličiny a jejich jednotky – vybere a užije vhodné fyzikální metody a přístroje k jednoduchému měření – zpracuje výsledky měření a vyvodí z nich závěry	**1. Fyzikální veličiny a jejich měření** – Fyzikální veličiny a jednotky – Měření a odhady základních fyzikálních veličin (délka, objem, hmotnost, hustota) – Přesnost měření, chyby měření – Kalibrace měřicího přístroje	**4**
Žák: – rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu – popíše rovnoměrný pohyb po kružnici – určí síly, které působí na tělesa v praxi a popíše, jaký druh pohybu tyto síly při působení na těleso vyvolají – vypočítá mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování energie – vypočítá tíhovou sílu působící na těleso – určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty – určí těžiště tělesa jednoduchého tvar – řeší využití poznatků působení sil na části strojů a převodů – pozná působení třecí síly a valivý odpor – aplikuje poznatky o tlaku v klidné kapalině, Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	**2. Mechanika** – Kinematika – Pohyb hmotného bodu, vztažná soustava, druhy pohybu, charakteristiky pohybu, pohyb rovnoměrný přímočarý, rovnoměrně zrychlený, volný pád, pohyb rovnoměrný kruhový – Dynamika – Síla jako projev vzájemného působení těles, účinky síly, síla jako fyzikální veličina, skládání sil, Newtonovy pohybové zákony, hybnost tělesa, impuls síly, zákon zachování hybnosti, dostředivá síla, – Mechanická práce, výkon a energie Mechanické práce, výkon, účinnost, mechanická energie kinetická a potenciální – Gravitační pole, gravitační zákon, tíhové pole země, – Mechanika tuhého tělesa – Tuhé těleso, momentová věta, skládání sil působících na tuhé těleso, dvojice sil. Těžiště tělesa, rovnovážná poloha tuhého tělesa, moment setrvačnosti tělesa vzhledem k ose otáčení – Jednoduché stroje (páka, kladka, kolo na hřídeli, nakloněná rovina, klín, šroub – Třecí síla a valivý odpor, třecí síla jako	**19**

	odporová síla bránící pohybu těles, valivý odpor kola, válce – Mechanika tekutin – Základní vlastnosti tekutin, ideální kapalina, ideální plyn, tlak, Pascalův zákon, hydrostatický tlak, Archimédův zákon, plování těles, ustálené proudění ideální kapaliny, rovnice kontinuity, Bernoulliho rovnice, proudění reálné tekutiny, obtékání těles tekutinou	
Žák: – seznámí se s částicovým složením látek a podstatou skupenství látek popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a technické praxi – změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří jako termodynamickou teplotu – vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi – vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny – řeší jednoduché případy tepelné výměny – popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů a jejich využití a vliv na životní prostředí	**3. Molekulová fyzika a termika** – Základní poznatky termiky – Kinetická teorie látek, skupenství látek, látkové množství, molární veličiny – Teplota a teplo – Měření teploty, termodynamická teplota, tepelná výměna – Vnitřní energie soustavy – Vnitřní energie tělesa, měrná tepelná kapacita, kalorimetr, kalorimetrická rovnice, první termodynamický zákon – Tepelná výměna, sdílení tepla – Tepelné stroje – Spalovací, vznětové, proudové a raketové motory, turbíny – Chladící zařízení a tepelná čerpadla	**10**
2. ročník		**33**
Žák: – popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj – vysvětlí princip a funkci kondenzátoru – popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj – zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud – popíše princip a praktické použití polovodičových součástek – určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem – vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam – popíše princip generování střídavého napětí a proudu, jeho výrobu a rozvod – seznámí se s praktickým využitím v elektromotorech a s jejich jednotlivými typy	**1. Elektřina a magnetismus** – Elektrický náboj, elektrické pole – Elektrický náboj a jeho vlastnosti, Coulombův zákon, intenzita el. pole, siločáry, práce v homogenním el. poli, el. potenciál, el. napětí, – Kapacita vodiče – Kondenzátor, spojování kondenzátorů, vodič v el. poli, elektrostat. indukce, polarizace dielektrika, permitivita – Elektrický proud v látkách – Elektrický proud v kovech, elektronová vodivost, zákony pro elektrický proud v kovech (Ohmův zákon), – Elektrický proud v polovodičích, elektrický proud v kapalinách a v plynech a jeho zákonitosti – Magnetické pole – Magnetické pole a jeho charakteristiky, magnetická indukční čára, magnetická indukce, magnetické pole vodičů s proudem, látky v magnetickém poli, – Elektromagnetická indukce – Elektromagnetická indukce, Faradayův	**15**

	zákon elektromagnetické indukce, Lenzův zákon, vlastní indukce, energie magnetického pole cívky. – Střídavé napětí a proud – Vznik střídavého proudu, základní charakteristiky stř. proudu, obvod střídavého proudu s R, L, C, výkon střídavého proudu, třífázový proud, transformátor, výroba elektrické energie a její rozvod, ztráty při přenosu elektrické energie	
Žák: – rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření – charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění – chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu – charakterizuje světlo, jeho vlnovou délku a rychlosti v různých prostředích – řeší úlohy na odraz a lom světla – řeší úlohy na zobrazování zrcadly a čočkami – vysvětlí principy základních typů optických přístrojů – popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi	**2. Vlnění a optika** – Mechanické kmitání a vlnění – Kinematika kmitavého pohybu, dynamika kmitavého pohybu, energie oscilátoru, tlumené kmity, nucené kmity, rezonance.) – Zvukové vlnění – Vlnění jako zvláštní případ pohybu, druhy vlnění, rovnice postupného vlnění, Huygensův princip, vlastnosti mechanického vlnění – Zvuk a jeho vlastnosti, rychlost zvuku, hlasitost a intenzita zvuku. Ultrazvuk - užití. – Světlo a jeho šíření – Charakter světla, vlnová délka, frekvence, světelné spektrum – Odraz, lom, disperze, rozklad světla hranolem, interference, ohyb, polarizace, dvojlom.) – Zobrazování zrcadlem a čočkou – Pojem optického zobrazení a optické soustavy, zobrazení odrazem, zrcadla, zobrazovací rovnice kulových zrcadel, zobrazení čočkami, zobrazovací rovnice čoček, oko jako optická soustava, vady oka, brýle, zorný úhel, lupa, mikroskop, dalekohled.) – Elektromagnetické záření – Elektromagnetické pole, elmag. vlny, vlastnosti elmag. vlnění, rozdělení a šíření elmag. vlnění používaného v radiotechnice, sdělovací soustava. Přehled elmag. záření, rážení infračervené, ultrafialové, rentgenové	**9**
Žák: – popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu – popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony – vysvětlí podstatu radioaktivity a – popíše způsoby ochrany před jaderným	**3. Fyzika atomu** – Elektronový obal atomu – Obal atomu, kvantový model atomu, kvantová čísla, pravidla pro výstavbu elektronového obalu, laser – Atomové jádro a elementární částice – Stavba atomového jádra, charakteristiky	**5**

zářením – popíše štěpnou reakci jader uranu, jaderný reaktor, praktické využití v energetice – posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie	jádra, jaderné síly, jaderné reakce, přirozená a umělá radioaktivita, zákon radioaktivní přeměny, štěpení a syntéza jader, experimentální metody jaderné fyziky, detekce částic, urychlovač částic – Využití jaderné energie, atomová elektrárna	
Žák: – charakterizuje Slunce jako hvězdu – popíše objekty ve sluneční soustavě – uvede příklady základních typů hvězd – vysvětlí současné názory na vznik a vývoj vesmíru	**4. Vesmír** – Sluneční soustava – Sluneční soustava, planety – Hvězdy a galaxie – Astronomické souřadnice, vzdálenosti hvězd, jednotky délky používané v astronomii, hmotnosti hvězd, spektra hvězd, zdroje energie ve hvězdách, stavové diagramy hvězd, vývoj hvězd, údaje o struktuře vesmíru.)	**4**

Učební osnova

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Obor vzdělání 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecné cíle

Žáci porozumí základům oboru informační a komunikační technologie, naučí se používat operační systém a kancelářský software, vyhledávat informace a komunikovat pomocí internetu.
Výuka bude probíhat formou individuální obsluhy počítačů. V prvním ročníku je nutné vyrovnat znalosti a dovednosti ze základních škol.
Žák efektivně využívá výpočetní techniku a její programové vybavení. Dobře se orientuje v konstrukci počítačů a popisuje funkce jednotlivých částí. Chápe principy operačních systémů a počítačových sítí. Zná základní pravidla pro práci s dokumenty a dovede pracovat s textovými editory, tabulkovými kalkulátory. Ví jak používat programové prostředí pro práci s grafikou, multimédii a databázemi, včetně jejich efektivní volby. Umí využívat výpočetní techniku pro praktické aplikace a výpočty ve strojírenství.

1.2 Charakteristika učiva

Vyučování předmětu informační a komunikační technologie směřuje k tomu, aby žáci: prohloubili používání počítače a jeho periferie, s vědomím jeho možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení a ochrany dat, apod.) aby byly schopni jej využívat jak při své práci v budoucím zaměstnání, tak již v průběhu přípravy v jiných předmětech.

- dovedli používat odbornou terminologii;
- porozuměli blokovému schématu počítače a významu jeho součástí;
- pochopili strukturu dat a možnosti jejich uložení a přenosu;
- pracovali s operačním systémem na uživatelské úrovni;
- zvládli práci s textovým, tabulkovým, databázovým, grafickým, prezentačním editorem;
- uměli používat internet a e-mail;
- uměli vytvořit jednoduché webové stránky;
- zvládli ochranu počítače před škodlivým softwarem.

1.3 Výuková strategie

Předmět je vyučován ve všech ročnících studia. Připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií, efektivně je používat v jiných předmětech, v budoucí praxi i v soukromém životě. Základní formou výuky je práce s počítačem v odborných učebnách. Ve výuce je kladen důraz na samostatnou práci formou praktických úkolů následujících po výkladu, intuitivní ovládání počítače a řešení komplexních úloh.
Další formou výuky jsou samostatné projekty na zadané téma, možno i skupinové. Předmět má celkovou dotaci za studium 1hodin týdně. Návaznost učiva zachovává posloupnost probírané látky v jednotlivých ročnících. Některé tematické celky tak budou zařazeny opakovaně, ovšem na vyšší úrovni a se vzájemným prolínáním. Učivo bude neustále aktualizováno s vývojem hardwaru a softwaru a podle potřeb praxe.

1.4 Hodnocení výsledků práce

Kritéria hodnocení se budou řídit klasifikačním řádem Střední školy zemědělské Přerov.
Výsledné hodnocení znalostí a přístup žáka k řešení bude kombinací:

- slovní hodnocení v průběhu vyučovací hodiny (po zpracování každého úkolu);
- ústní zkoušení;
- písemné zkoušení;

- samostatná práce;
- hodnocení aktivity;
- sebehodnocení žáka;
- hodnocení skupiny.

Hodnocení bude adresné, zdůvodněné a prezentováno tak, aby mělo motivační charakter.

1.5 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

1.5.1 Klíčové kompetence

Předmět IKT přispívá k rozvoji těchto klíčových kompetencí:

Komunikativní kompetence - naučí žáka vhodně prezentovat výsledky své práce s využitím softwarových a hardwarových prostředků, zpracovávat věcně správně a srozumitelně souvislé texty a jiné písemnosti

Personální kompetence - přispěje k tomu, že žák je schopen provést sebehodnocení - umí si uvědomit své přednosti i nedostatky.

Sociální kompetence - naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly, veřejně prezentovat výsledky své práce.

Výuka předmětu informační a komunikační technologie směřuje k tomu, aby žák:

- ovládal na uživatelské úrovni práci s počítačem, operačním systémem a kancelářským softwarem;
- získával informace z internetu a pracoval s informacemi;
- jednal odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně při samostatné a skupinové práci;
- dbal na dodržování zákonů a pravidel chování zejména při práci s internetem;
- uměl myslet kriticky - tj. dokázal zkoumat věrohodnost dostupných informací, nenechával se manipulovat, tvořil si vlastní úsudek;
- vyjadřoval se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentoval při předkládání vyhotovených prací;
- formuloval své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění zadaných úkolů, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

1.5.2 Průřezová témata

V tomto předmětu se realizuje stěžejní část průřezového tématu Informační a komunikační technologie. Naučí žáka využívat moderních informačních technologií ke vzdělávání, porozumět jazyku používajícího ikony a piktogramy, získávat údaje z většího počtu alternativních zdrojů. Povede žáka k odlišování informačních zdrojů věrohodných a kvalitních od nespolehlivých a nekvalitních, k využívání výpočetní techniky ke zvýšení efektivnosti své činnosti, k dokonalejší organizaci práce a k týmové spolupráci.

Občan v demokratické společnosti

Žák získá poznání nejdůležitějších zákonů a norem týkajících se práce s informacemi a výpočetní techniky, respektování duševního vlastnictví, správného citování článků a publikací přečtených autorů. Formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých. Žáci jsou vedeni k samostatné, ale i kolektivní práci v týmu.

Člověk a životní prostředí

Žáci chápou zásadní význam životního prostředí pro člověka a tím i uvědomění si a respektování možných negativních vlivů moderních informačních a komunikačních technologií na společnost a na zdraví člověka. Využíváním prostředků informační a komunikační technologie v praxi mohou získávat velké množství informací, které pomáhají dotvářet komplexní názor a postoj k ožehavým tématům životního prostředí.

Člověk a svět práce

Prolíná výukou celého předmětu, žák pracuje s informacemi, vyhledává, vyhodnocuje a využívá informace. Dosažené znalosti a dovednosti z oboru informačních a komunikačních technologií pomáhají dotvářet profesní profil jedince a stávají se předpokladem kvalitního uplatnění ve společnosti a zárukou při vstupu na trh práce.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

č.	Učivo	VH
1	Úvod, historie výpočetní techniky a řád počítačové učebny	4
2	Základní části počítače	10
3	Operační systém, počítačová síť	10
4	Internet, komunikace	9
	Celkem 1. ročník	**33**
1	Operační systém, počítačová síť II	4
2	Aplikační program - textový editor	14
3	Aplikační program - tabulkový procesor	12
4	Internet II	3
	Celkem 2. ročník	**33**
1	Tabulkový procesor II	4
2	Internet III.	5
3	Prezentace	9
4	Počítačová grafika	13
	Celkem 3. ročník	**31**
	Celkem	**97**

Výsledky vzdělávání	Učivo	VH
1. ročník		**33**
Žák: – osvojil si stručnou historii výpočetní techniky a oblasti použití počítačů – rozumí základním pojmům - BITE a BYTE – chápe pojmy hardware a software a vztah mezi nimi, data - informace, jejich organizace a uložení – je seznámen s chováním a bezpečností práce v učebně výpočetní techniky	**1. Úvod, historie výpočetní techniky** – Historie výpočetní techniky – Základní pojmy používané ve výpočetní technice – Hardware a software počítače – Informace, data, jejich organizace a uložení, adresář a soubor – Pravidla provozu učebny	**4**
Žák: – zná blokové schéma počítače, charakterizuje jednotlivé komponenty počítače a jejich funkce – zná princip digitálního záznamu – vysvětlí princip fungování běžných periferních zařízení – propojí a využije propojení počítače s dalšími zařízeními (digitální fotoaparát) – rozpozná jednotlivé druhy záznamových médií a jejich porovnání – uplatňuje při práci s počítačem ergonomické a hygienické zásady – je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení a ochrana dat, porušování autorských práv)	**2. Základní části počítače** – Počítač PC - komponenty – Externí zařízení počítače – Další připojitelná zařízení počítače – Záznamová média – Zabezpečení dat před zneužitím	**10**
– chápe princip fungování operačního systému, má přehled o různých OS – rozumí pojmům soubor, adresář - složka, stromová struktura	**3. Operační systém, počítačová síť I.** – Operační systémy – Uspořádání dat na disku – Komprimace a dekomprimace dat	**10**

– umí na základní uživatelské úrovni nastavit prostředí operačního systému – komprimuje a dekomprimuje data pomocí programu RAR – používá funkce vyčištění disku, defragmentace disku a aktualizovat operační systém – aplikuje bezpečnostní pravidla při používání počítače – používá základní aplikace dodávané s OS – zná uspořádání pracovní plochy – pracuje s oknem – ovládá hlavní panel a tlačítko start – ovládá způsoby spuštění programu a přepínání mezi programy – používá Průzkumník jako nástroj pro správu dat na disku – vytvoří zástupce na pracovní ploše – ovládá práci se schránkou a pravidla pro práci se schránkou – orientuje se v principech, možnostech a praktickém využití počítačových sítí – charakterizuje jednotlivé typy počítačových sítí – zná druhy síťových operačních systémů – umí se přihlásit do počítačové sítě, odhlásit se a změnit heslo	– Údržba dat na disku – Viry, antivirové programy, pracovní plocha – Okno, práce s oknem – Hlavní panel – Spuštění programu, přepínání mezi programy – Operace s adresáři (složkami) a soubory – Vytvoření zástupce programu na pracovní ploše – Schránka – Síť a Windows – Počítačové sítě – Topologie sítí – Síťové operační systémy orientuje – Praktické použití počítačových sítí	
Žák: – popíše strukturu internetu a související pojmy, specifikuje princip www, možnosti připojení do internetu – pracuje s internetovým prohlížečem – vyhledává informace na internetu, – hodnotí, třídí a zpracovává informace – kriticky posuzuje relevanci a kvalitu informačních zdrojů – ukládá data z internetu do počítače – respektuje při práci s informacemi platné etické a právní normy (zásady ochrany autorských práv) – používá další služby internetu (e-mail, FTP) – ovládá poštovní aplikaci MS Outlook	**4. Internet** – Jak internet funguje – Internetový prohlížeč – Vyhledávání v internetu, práce s informacemi – E-mail – Poštovní aplikace MS Outlook	**9**
2. ročník		**33**
Žák: – zná uspořádání pracovní plochy – pracuje s oknem – zná hlavní panel a tlačítko start – ovládá způsoby spuštění programu a přepínání mezi programy – používá Průzkumník jako nástroj pro správu dat na disku	**1. Operační systém, počítačová síť II.** – Okno, práce s oknem – Hlavní panel – Spuštění programu, přepínání mezi programy – Operace s adresáři (složkami) a soubory – Síť a Windows – Zálohování dat	**4**

– ovládá přihlášení do počítačové sítě – používá síť pro předávání úloh – používá programové vybavení k zálohování na CD a DVD		
Žák: – nastaví prostředí textového editoru pro své potřeby – provádí základní editaci textu, zná strukturu dokumentu, pravidla při psaní textu a pohyb po dokumentu – provádí základní formátování textu (typ, velikost, řez písma a zarovnání odstavce) – umí uložit a otevřít soubor – umí nastavit vzhled stránky, okraje, formát papíru – nastaví odsazení pomocí pravítek – používá přednastavené tabulátory – vytváří jednoduché tabulky – užívá odrážky a číslování – vkládá grafické objekty do textu a edituje je – umí nastavit záhlaví a zápatí stránek – zadá tisk dokumentu s požadovanými vlastnostmi – umí používat šablony a vytvářet šablony – exportuje a importuje data mezi základními a běžně používanými formáty – užívá funkce hromadné korespondence, vytvoří zdroj dat, vzorový soubor a provede sloučení dat – provádí prakticky tisk dokumentu	**2. Aplikační software - textový editor** – Základní editace textu – Základní formátování textu – Práce se soubory - dokumenty – Nastavení stránky – Pravítka – Tabulátory – Tabulky – Odrážky a číslování – Grafika v dokumentu – Příprava tisku, tisk – Základní typografická pravidla – Styly – Šablony a práce s nimi – Další práce s textem – Tabulátory – Tabulky – Odrážky a číslování – Nastavení stránky – Hromadná korespondence	**14**
Žák: – porozuměl funkci a principům tabulkového procesoru a uvede oblasti použití – specifikuje strukturu tabulek – ovládá adresaci buněk – ovládá a správně používá různé způsoby formátování (grafické formátování buněk, formátování obsahu buněk) – tvoří vzorce napsáním, užívá základní funkce, filtrování třídění – graficky prezentuje data s tabulek - tvoří jednoduché grafy – připravuje výstupy pro tisk a tikne je	**3. Tabulkový procesor I** – Základní operace s buňkami – Formát buňky – Vzorce – Kopírování a přesun buněk pomocí schránky – Operace s řádky a sloupci – Práce s listy, definice řady – Vzorce, grafy – Příprava tisku, tisk	12
Žák: – pracuje s internetovým prohlížečem – vyhledává informace na internetu, – hodnotí, třídí a zpracovává informace – kriticky posuzuje relevanci a kvalitu informačních zdrojů – ukládá data z internetu do počítače – respektuje při práci s informacemi platné	**4. Internet II.** – Internetový prohlížeč – Vyhledávání v internetu, práce s informacemi – E-mail	**3**

etické a právní normy (zásady ochrany autorských práv)		
3. ročník		**31**
Žák: – tvoří vzorce pomocí průvodce, zná základní funkce, správně používá relativní a absolutní adresování – vytváří tabulky podle zadání pro praktické výpočty – vkládá vytvořenou tabulku do textu Word	**1. Tabulkový procesor II** – Vzorce – Formát buňky – Tabulka, graf – Výpočty v buňkách pomocí funkcí – Propojení tabulky v aplikacích Excel a Word	**4**
Žák: – vyhledává informace na internetu, hodnotí, třídí a zpracovává informace – kriticky posuzuje relevanci a kvalitu informačních zdrojů – respektuje při práci s informacemi, platné etické a právní normy (zásady ochrany autorských práv) – používá další služby internetu (e-mail, FTP, – pracuje s prostředky ONLINE OFFLINE	**2. Internet III.** – Internetový prohlížeč – Vyhledávání v internetu, práce s informacemi – Další služby internetu (chat, internetová telefonie a videokonference, FTP)	**5**
Žák: – vysvětlí funkce programu Power Point pro tvorbu prezentace – připraví si podklady pro prezentaci – vytváří prezentaci pomocí průvodce – vytvoří prezentaci na dané téma s texty, tabulkami, obrázky a nastaví její vlastnosti – nastaví střídání snímků, používá efekty a animaci – veřejně prezentuje svoji práci	**3. Prezentace** – Prezentační program Power Point – Co je to prezentace a k čemu slouží – Příprava podkladů pro vytvoření prezentace – Vytváření nové prezentace pomocí průvodce – Založení prezentace na návrhové šabloně – Psaní textu, řazení snímků, doplnění tabulky a grafiky – Úprava prezentace – Doplnění efektů, animace – Předvedení prezentace	**9**
Žák: – charakterizuje základní pojmy a principy počítačové grafiky (rastrová a vektorová grafika, 3D grafika, rozlišení apod.) – tvoří vizitky a pozvánky v MS Publisheru – upravuje obrázky a fotografie skenuje fotografie, využívá digitální foto – pracuje s dalšími aplikacemi, využívá serveru „slunečnice“, „stahuj“ apod.	**4. Počítačová grafika** – Rastrová grafika, vektorová grafika – Programy pro zpracování grafiky (MS Publisher, MS Photo Draw, GIMP, ZONER PHOTO studio) – Seznámení s možnostmi dalších aplikací z oblasti freeware	**13**

Učební osnova

ZÁKLADY EKOLOGIE A CHEMIE

Obor vzdělání41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecné cíle

Ekologie umožňuje získávání poznatků v oblasti biologie a ekologie.

Předmět má tyto cíle:

- vede k pochopení základních biologických a ekologických jevů, vztahů a souvislostí;
- přispívá k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka, vede k rozvíjení etické a estetické stránky osobnosti člověka;
- vede k posílení citového, hodnotového a uvědomělého vztahu k přírodě;
- přispívá k aktivnímu přístupu k ochraně a tvorbě životního prostředí a k dodržování zásad trvale udržitelného rozvoje v osobním i profesním životě;
- vede k uvědomění si globálních problémů životního prostředí;
- seznamuje s přístupy řešení problémů prostředí a s ochranou přírody;
- rozvíjí dovednosti v oblasti vyjadřování a komunikace;
- pomáhá utvářet ekologicky příznivé hodnotové orientace;
- vede k vytváření spoluzodpovědnosti za současný i budoucí stav ŽP a společnosti;
- rozvíjí schopnosti předvídat a domýšlet zásahy a vlivy člověka na ŽP.

Výuka chemie vede k rozvoji globálního přístupu řešení problémů. Výuka chemie navazuje na základní poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvijí. Výuka směřuje k praktickému zvládnutí základní představy o chemických látkách, struktuře látek, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi. Zvýšená pozornost je věnována zejména těm tematickým celkům, ve kterých je možné ukázat přínos chemie pro strojnictví, strojírenskou technologii, technologii, stroje a zařízení, případně v odborném výcviku.
Žáci porozumí podstatě chemických dějů a procesů, učí se klást si otázky o okolním světě, kriticky posuzovat předložené názory a informace a na základě důkazů vyvozovat správné závěry.

1.2 Charakteristika učiva

Obsah učiva navazuje na poznatky, které žáci získali na základní škole a dále je prohlubuje. Učivo je rozděleno do dvou oblastí zájmů: biologie a ekologie. V úvodní části si žáci prohloubí a rozšíří vědomosti o základních znacích a projevech života, biologické podstaty člověka, základních podmínkách existence a vlivech okolního prostředí na jeho život. Seznámí se s příklady ekosystémů, typy krajin a s principy dynamické rovnováhy. Nemalá pozornost je věnována také problematice současnému stavu přírody a vztahu člověka k životnímu prostředí.

Výuka předmětu chemie směřuje k tomu, aby žáci uměli:

- správně používat odbornou terminologii;
- vysvětlit podstatu složení hmoty a látek;
- popsat a vysvětlit základní chemické reakce;
- vysvětlit význam a vznik důležitých prvků a sloučenin;
- zdůvodnit vliv a dopad chemických látek na životní prostředí a zdraví člověka;
- zaujímat stanoviska při aplikaci chemických látek v zemědělství a potravinářství;
- řešit otázky, spojené s využitím chemických látek v oblasti praxe;
- samostatně provádět analýzy, vyhodnotit je a použít v praxi.

1.3 Výuková strategie

Učitel podle typu probírané látky volí různé vyučovací metody s důrazem především na názornost výuky – využití obrázků, modelů, diapozitivů, filmů a videa. Upřednostňuje aktivující metody - besedy, exkurze, diskuse, problémové úkoly. Nedílnou součástí jsou i poznávací vycházky.
Tento předmět se vyučuje v 1. ročníku a je rozčleněn do 7 nosných tematických celků. Teoretická část doplněna cvičeními, na která je třída dělena do 2 skupin. Při cvičení je teoretické učivo prakticky procvičováno v chemické laboratoři. Součástí výuky jsou i odborné exkurze. V průběhu výuky teorie je používáno vhodných přirovnání a praktických příkladů z běžného života, nebo situací, se kterými se žáci mohou běžně setkat a do kterých se v praktickém životě zpravidla dostanou. Dále je využívána zpětná vazba na kontrolu pochopení látky formou dotazu, nebo i řízené diskuse.

1.4 Hodnocení výsledků práce

Hodnocení výsledků je v souladu se školním řádem a je založeno na těchto základech:

- výsledky ústního zkoušení;
- výsledky z kontrolních testů;
- hloubka porozumění poznatků - písemný a ústní projev;
- míra osvojení dovedností při plnění praktických úkolů;
- aplikace získaných poznatků na řešení konkrétních problémů;
- ochota samostatně pracovat, tvořit a formovat vlastní názory.

1.5 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat

Výuka ekologie je vedena tak, že u žáka podporuje příležitost pro vytváření vlastního názoru, jeho obhájení a rozvíjí schopnost argumentovat a formulovat vlastní postoje.

1.5.1 Klíčové kompetence

Z klíčových kompetencí budou rozvíjeny zejména kompetence k učení, k řešení problémů, komunikativní a sociální kompetence a kompetence pracovat s informacemi.

Základy ekologie utváří následující dovednosti:

- rozvíjí schopnosti pracovat v týmu (skupinové aktivity), ochotu učit se od druhých a učit druhé
- rozvíjí mezilidské vztahy

Předmět chemie přispívá k rozvoji těchto klíčových kompetencí:

Komunikativní kompetence - naučí žáka vhodně prezentovat výsledky své práce

Personální kompetence - přispěje k tomu, že žák je schopen provést sebehodnocení – umí si uvědomit své přednosti i nedostatky.

Sociální kompetence - naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly, veřejně prezentovat výsledky své práce.

V rámci výuky jsou rozvíjeny kompetence řešit problémy a problémové situace při řešení chemických úloh. Současně jsou rozvíjeny matematické kompetence při reálných výpočtech, vyčíslování rovnic apod. Rozvíjeny jsou také dovednosti využívat informační technologie a pracovat s informacemi prostřednictvím práce s tabulkami, odbornou literaturou a internetem.

Výuka předmětu chemie směřuje k tomu, aby žák:

- na požadované úrovni využíval základní fyzikální pojmy, vysvětlil je pomocí známých zákonů, zpracoval zjištěná data při jednoduchých experimentech a byl schopen využít znalostí fyziky v jiných odborných předmětech
- získával informace z literatury a internetu a pracoval s informacemi
- jednal odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně při samostatné a skupinové práci
- dbal na dodržování zákonů a pravidel chování zejména při práci s internetem
- uměl myslet kriticky - tj. dokázal zkoumat věrohodnost dostupných informací, nenechával se manipulovat, tvořil si vlastní úsudek
- vyjadřoval se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentoval při předkládání vyhotovených prací
- formuloval své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění zadaných úkolů, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve

1.5.2 Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni vhodnou volbou metod a forem výuky k rozvoji sociálních a komunikačních dovedností, byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení, dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách a hledat kompromisní řešení.

Člověk a životní prostředí

Žáci se seznamují s klady a zápory využívání jednotlivých energetických zdrojů, vytváří si návyky k šetření elektrickou energií, vodou a třídění odpadů. Seznamují se s chráněnými oblastmi ČR i dalších zemí a s vlivem dopravy na životní prostředí, škodlivosti hluky a výfukových plynů. Žáci jsou vedeni k tomu, aby pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a různými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy. Chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k důslednosti, pečlivosti a vytrvalosti, týmově komunikovat, odpovědně rozhodovat na základě vyhodnocení získaných informací, orientovat se na trhu práce v souvislosti s environmentálními aspekty v regionu.

Informační a komunikační technologie

Žáci se učí vyhledávat informace na internetu a připravovat žákovské referáty, zpracovávat informace a zpracovávat je. Připravovat prezentace ve vhodných programech, zpracovávat údaje a statisticky je vyhodnocovat.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

č.	Učivo	VH
1	Základy biologie	10
2	Základy ekologie	10
3	Člověk a životní prostředí	8
4	Základy chemie - obecná chemie	15
5	Základy chemie - anorganická chemie	8
6	Základy chemie - organická chemie	8
7	Základy chemie - biochemie	7
	Celkem	**66**

Výsledky vzdělávání	Učivo	VH
1. ročník		**66**
Žák: – charakterizuje názory na vznik a vývoj na Zemi – vlastními slovy objasní základní vlastnosti živých soustav – popíše buňku, porovná typy buněk (autotrofní, heterotrofní) – orientuje se v základních pojmech, uvede příklady využití genetiky v praxi – popíše základní stavbu lidského těla – zná zásady správné výživy a zdravého životního stylu – zná zásady správné výživy a zdravého životního stylu – obecně uvede původce důsledky některých onemocnění – popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují lidské zdraví – popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus v důsledku špatného životního stylu	**1. Základy biologie** – Vznik a vývoj člověka – Vlastnosti živých soustav – Buňka – Rozmanitost organismů a jejich charakteristika – Dědičnost – Zdraví a nemoc – Péče o zdraví	**10**
Žák: – vysvětlí základní ekologické pojmy – charakterizuje vztahy mezi organismy a prostředím – objasní a rozliší biotické a biotické podmínky života – vysvětlí potravní vztahy v přírodě	**2. Základy ekologie** – Základní ekologické pojmy – Ekologické faktory prostředí – Potravní řetězce - populace, společenstva – Koloběh látek v přírodě a tok energie – Typy krajiny - ekosystémy	**10**
Žák: – objasní jednotlivé typy světových ekosystému a popíše přírodu v ČR – dovede vyjádřit vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím – charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska obnovitelnosti	**3. Člověk a životní prostředí** – Člověk a životní prostředí – Člověk a jeho vztah k přírodě – Vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím – Exkurze, výstavy, přírodovědné pozorování a vycházky	**8**

– orientuje se ve způsobech nakládání s odpady a možnostech jejich řešení ve vztahu k problémům regionálním a lokálním – uvede příklady globálních problému týkajících se ŽP – uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu – vysvětlí pojen trvale udržitelný rozvoj – zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a ŽP – - navrhne řešení vybraného environmentálního problému		
Žák: – vyjmenuje významné historické mezníky chemie – vysvětlí pozitivní i negativní význam chemie v různých oblastech lidské činnosti – rozumí vztahu mezi chemií a jinými přírodními vědami – vysvětlí rozdíly mezi chemickými látkami dle druhu základních stavebních částic a způsobu jejich uspořádání – rozlišuje otevřené a uzavřené soustavy látek, heterogenní a homogenní prostředí – objasní a prakticky ovládá způsoby oddělování směsí látek – vysvětlí skladbu a strukturu atomu a pravidla pro výstavbu atomu – vysvětlí podstatu radioaktivního záření – vysvětlí využití radioaktivity v zemědělství – vysvětlí vliv radioaktivity na živé organismy – ovládá používání tabulky – odvozuje vlastnosti prvků z jejich umístění v periodické tabulce – objasní základní pojmy a umí stanovit podmínky vzniku chemické vazby – vysvětlí vznik polarity chemické vazby – vysvětlí význam polarity a uvede příklady – charakterizuje vztahy mezi prostorovým uspořádáním atomů v molekule a typem vazby – vysvětlí podstatu pojmu kyselina, zásada a jejich reakce – vysvětlí a používá pojem pH ve vztahu k jeho vlivu a významu na chemismus půdy a živé organismy	**4. Základy chemie - obecná chemie** – Historie chemie – Význam chemie – Chemie jako věda a její přínos – Chemické látky a jejich vlastnosti – Směsi a roztoky – Částicové složení látek, atom, molekula – Chemická vazba – Chemické prvky, chemická symbolika, chemická soustava prvků – Chemické reakce, chemické rovnice – Chemické výpočty	**15**
Žák: – zná významné prvky a jejich sloučeniny – charakterizuje jejich významné vlastnosti – lokalizuje významné oblasti jejich výskytu	**5. Anorganická chemie** – Anorganické látky, (oxidy, kyseliny, soli – Základní názvosloví anorganických sloučenin	**8**

– vysvětlí způsob jejich získávání, principy jejich zpracování a použití – vysvětlí jejich význam jako hnojiv, nebo jako surovin pro jejich výrobu – odvozuje jejich reaktivnost podle umístění v tabulce – - uvede jejich význam pro chemický průmysl, výrobu agrochemikálií a jejich vliv na životní prostředí a zdraví člověka	– Vybrané prvky a jejich anorganické sloučeniny	
Žák: – rozumí a správně používá základní pojmy organické chemie – zná strukturu a význam uhlíku jako hlavního prvku pro tvorbu – organických sloučenin, včetně živých organismů – objasní podstatu stavby organických sloučenin – - ovládá druhy a názvosloví základních uhlovodíků a jejich izomerů	**6. Organická chemie** – Základní pojmy, typy vazeb v organických sloučeninách – Uhlík a jeho vazebné vlastnosti – Základní uhlovodíky a izomery – V organických sloučeninách	**8**
Žák: – popíše základní složení živých organismů – rozlišuje a popíše základní přírodní sloučeniny (bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny) – charakterizuje význam a působení jednotlivých zástupců – charakterizuje podmínky syntézy a hydrolýzy – vysvětlí význam enzymů jako biokatalyzátorů pro správný průběh procesů v živých organismech – -rozčlení enzymy a charakterizuje význam jednotlivých skupin pro metabolické procesy – - vysvětlí podmínky jejich funkčnosti	**7. Biochemie** – Hlavní biogenní prvky a organické sloučeniny, složení živých organismů – Přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny – Biochemické děje a jejich energetika, enzymy a jejich reakce	**7**

Učební osnova

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Obor vzdělání 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecné cíle

Vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví.
Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biologicko sociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se hlavně klade na výchovu proti sociálně patologickým jevům.

1.2 Charakteristika učiva

Předmět tělesná výchova jako součást komplexnějšího vzdělávání žáků v problematice zdraví směřuje na jedné straně k poznání vlastních pohybových možností a zájmů, na druhé straně k poznávání účinků konkrétních pohybových činností na tělesnou zdatnost, duševní a sociální pohodu. Pohybové vzdělávání postupuje od spontánní pohybové činnosti žáků k činnosti řízené a výběrové, jejímž smyslem je schopnost samostatně ohodnotit úroveň své zdatnosti a řadit do denního režimu pohybové činnosti pro uspokojování vlastních pohybových potřeb i zájmů, pro optimální rozvoj zdatnosti a výkonnosti, pro regeneraci sil a kompenzaci různých zatížení, pro podporu zdraví a ochranu života. Předpokladem pro osvojování pohybových dovedností je v středním vzdělávání prožitek žáků z pohybu a z komunikace při pohybu, dobře zvládnutá dovednost pak zpětně kvalitu jeho prožitku umocňuje.
Charakteristické pro pohybové vzdělávání je rozpoznání a rozvíjení pohybového nadání, které předpokládá diferenciaci činností i hodnocení výkonů žáků. Neméně důležité je odhalování zdravotních oslabení žáků a jejich korekce v běžných i specifických formách pohybového učení - v povinné tělesné výchově s přihlédnutím k danému zdravotnímu oslabení. Proto se nedílnou součástí tělesné výchovy stávají korektivní a speciální vyrovnávací cvičení, která jsou podle potřeby preventivně využívána v hodinách tělesné výchovy pro všechny žáky, nebo jsou zadávána žákům se zdravotním oslabením místo činností, které jsou kontraindikací jejich oslabení. Příležitostí pro pozitivní hodnocení bez ohledu na míru pohybového nadání, je vyrovnání žáka s přiměřenou zátěží, nutnou k dosažení efektu kompenzace jako způsobu zvyšování výkonnosti a odolnost organizmu při sportovním i pracovním výkonu.

1.3 Výuková strategie

Motivace: Zdravé kompetence
Získávání endorfinů překonáváním přiměřených překážek
Pozitivní vzory a možnost vlastního porovnání při zlepšení
Formy: Práce ve dvojicích
Skupinové vyučování
Samostatné plnění kultivačního programu
Příprava na různé soutěže a přebory

1.4 Hodnocení výsledků práce

Žák je hodnocen na základě zjišťování úrovně všeobecných pohybových dovedností a stupně osvojení teoretických poznatků. Součástí hodnocení jsou i postoje žáka k plnění úkolů školní a mimoškolní tělesné výchovy.

Pro hodnocení jsou využívány různé diagnostické metody a metody individuálního přístupu. Testování, měření výkonů a konkrétních pohybových dovedností se provádí jako součást jednotlivého tematického celku.

1.5 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat

1.5.1 Klíčové kompetence

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření, rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- poznávání zdraví jako nejdůležitější životní hodnoty;
- pochopení zdraví jako vyváženého stavu tělesné, duševní i sociální pohody a k vnímání radostných prožitků z činností podpořených pohybem, příjemným prostředím a atmosférou příznivých vztahů;
- poznávání člověka jako biologického jedince závislého v jednotlivých etapách života na způsobu vlastního jednání a rozhodování, na úrovni mezilidských vztahů i na kvalitě prostředí;
- získávání základní orientace v názorech na to, co je zdravé a co může zdraví prospět, i na to, co zdraví ohrožuje a poškozuje;
- využívání osvojených preventivních postupů pro ovlivňování zdraví v denním režimu, k upevňování způsobů rozhodování a jednání v souladu s aktivní podporou zdraví v každé životní situaci i k poznávání a využívání míst souvisejících s preventivní ochranou zdraví;
- propojování zdraví a zdravých mezilidských vztahů se základními etickými a morálními postoji, s volním úsilím;
- chápání zdatnosti, dobrého fyzického vzhledu i duševní pohody jako významného předpokladu pro výběr partnera i profesní dráhy, pro uplatnění ve společnosti;
- aktivnímu zapojování do činností podporujících zdraví a do propagace zdravotně prospěšných činností ve škole i v obci.

Výuka tělesné výchovy společně s ostatními předměty vzdělávací oblasti Vzdělávání pro zdraví přispívá k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáka takto:

Kompetence k učení

Učitel ji vytváří zejména v oblasti motorického učení algoritmizací nácviku pohybových dovedností v rozsahu vybraného učiva. Učitel vede žáky k práci ve dvojicích dle systému „ každý žák cvičencem i cvičitelem“.

Kompetence k řešení problémů

Učitel využívá disproporcí mezi okamžitou a očekávanou úrovní R. S. O. V. (rychlost, síla, obratnost, vytrvalost) a řeší s žáky dle nabídky variant vlastním výběrem možností a racionálním přizpůsobením pohybového režimu i mimo hodiny TV.

Kompetence komunikativní

Zpětnovazební komunikace mezi žákem a učitelem, která pomáhá vnímat a předávat jednoznačné informace. Komunikace nutná ke splnění pohybového úkolu žáka či skupiny, vede k výběru použitelných slovních i mimoslovních signálů a sdělení.

Kompetence sociální a personální

Žák střídá různé role ve dvojici i ve skupině v rámci svých možností. Respektuje vazbu mezi úrovní schopností a dovedností a hierarchii skupiny. Je srozuměn s tím, že vynaložené úsilí může znamenat posun pozice v družstvu. Akceptuje roli odpovídající svým možnostem a snaží se ocenit spektrum ostatních členů v jejich rolích za pomoci učitele.

Kompetence občanské

Učitel vede žáky ke schopnosti domluvy a respektování individuálních odlišností při hledání toho, co lze na sobě i na druhých pozitivně hodnotit. Pocit a smysl týmového ducha i vlastní sebeúcty je přenosný ze sportu do společenské a pracovní sféry.

Kompetence pracovní

Učitel pomáhá žákům k překonávání přiměřené míry psychického i fyzického komfortu, s ohledem na individuální parametry.

R.S.O.V. jsou schopnosti nutné jak pro sportovní, tak pro pracovní výkon a při psychické zátěži je jejich rozvoj důležitým kompenzačním prvkem. Toto pochopení a „zvnitřnění“ je úspěchem společné práce žáka a učitele.

1.5.2 Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Váží si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání, rozpozná, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví. Racionálně jedná v situacích osobního a veřejného ohrožení. Pojímá zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a zná prostředky k ochraně zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a kultivaci pohybového projevu.
Využívá pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle fair play. Dovede jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení.

Člověk a životní prostředí

Chápe, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka. Osvojí si zásady zdravého životního stylu a vědomí osobní odpovědnosti za své zdraví.

Člověk a svět práce

Preferuje takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány. Kontroluje a ovládá své jednání, chová se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec.
Preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného psychického zatížení v zaměstnání. Uvědomuje si zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život jako motivaci k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře.

Informační a komunikační technologie

Dokáže posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup. Umí se orientovat v současných informačních a komunikačních technologiích a zvládne jejich využití pro svoje zdraví, pohybové činnosti a dovednosti a získávání nových informací a poznatků z oblasti tělesné kultury, sportu a zdravého způsob života.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

č.	Učivo	VH
1	Zásady jednání v situacích osobního ohrožení	3
2	První pomoc	2
3	Gymnastika a silové sporty	8
4	Plavání	4
5	Atletika	8
6	Sportovní hry	8
	Celkem 1. ročník	**33**
1	Péče o zdraví	4
2	Gymnastika a silové sporty	9
3	Plavání	4
4	Atletika	8
5	Sportovní hry	8
	Celkem 2. ročník	**33**
1	Péče o zdraví	3
2	Gymnastika a silové sporty	8
3	Plavání	4
4	Atletika	8
5	Sportovní hry	8
	Celkem 3. ročník	**31**
	Celkem	**97**

Výsledky vzdělávání	Učivo	VH
1. ročník		**33**
Žák: – popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví – dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat – uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského těla	**1. Zásady jednání v situacích osobního ohrožení** **A/Zdraví a životů obyvatel** – Činitelé ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa) – Duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy **B/ Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí** – Signály CO, evakuace – Integrovaný záchranný systém (mimořádné události, živelné pohromy, havárie – Zásady bezpečnosti a organizace v TV	**3**
Žák: – prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	**2. První pomoc** – Umělé dýchání, zástava srdce	**2**
Žák: – tělesná cvičení: – ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání – umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	**3. Gymnastika a silové sporty** – cvičení na nářadí, akrobacie, šplh – kondiční programy cvičení (posilování)	**8**

Žák: – zvládá plavecké styly – ovládá prvky záchrany tonoucího	**5. Plavání** – Plavecké styly – prsa – kraul	**4**
Žák: – kontroluje pohyby jednotlivých částí těla – umí uplatňovat zásady sportovního tréninku – dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu – dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost obratnost a pohyblivost – zvládne techniku základních atletických disciplín	**5. Atletika** – Běžecká abeceda – Rozvoj rychlosti – Technika běhu (rychlý, vytrvalý) a nízkého startu – Technika skoku do dálky – Hod granátem – Vytrvalostní běh v terénu	**8**
Žák: – dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci – dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích – participuje na týmových herních činnostech družstva – dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	**6. Sportovní hry** – Odbíjená - základní herní činnosti jednotlivce – Košíková - základní herní činnosti jednotlivce – Florbal - vedení míčku, dribling s míčkem, – Kopaná - zpracování míče, přihrávka	**8**
2. ročník		**33**
Žák: – popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví – dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat – uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského těla – prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	**1. Péče o zdraví** **A/Zdraví** – Činitelé ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa) – Duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy **B/ Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí** – Signály CO, evakuace – Integrovaný záchranný systém (mimořádné události, živelné pohromy, havárie) – Zásady bezpečnosti a organizace v TV **C/ první pomoc** – Umělé dýchání, zástava srdce	**4**
Žák: – Tělesná cvičení: – ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání – umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	**2. Gymnastika a silové sporty** – Cvičení na nářadí, akrobacie, šplh – Kondiční programy cvičení (posilování)	**9**
Žák: – zvládá plavecké styly – ovládá prvky záchrany tonoucího	**3. Plavání** – Plavecké styly – prsa	**4**

	– kraul	
Žák: – kontroluje pohyby jednotlivých částí těla – umí uplatňovat zásady sportovního tréninku – dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu – dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost obratnost a pohyblivost – zvládne techniku základních atletických disciplín	**4. Atletika** – Běžecká abeceda – Rozvoj rychlosti – Technika běhu (rychlý, vytrvalý) a nízkého startu – Technika skoku do dálky – Hod granátem – Vytrvalostní běh v terénu	**8**
Žák: – dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci – dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích – participuje na týmových herních činnostech družstva – dovede rozlišit jednání fair play nesportovního jednání	**5. Sportovní hry** – Odbíjená - základní herní činnosti jednotlivce – Košíková - základní herní činnosti jednotlivce – Florbal - vedení míčku, dribling s míčkem, – Kopaná - zpracování míče, přihrávka	**8**
3. ročník		**31**
Žák: – popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví – dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat – uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského těla – prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	**1. Péče o zdraví** **A/Zdraví** – Činitelé ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa) – Duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy **B/ Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí** – Signály CO, evakuace, – Integrovaný záchranný systém (mimořádné události, živelné pohromy, havárie) – Zásady bezpečnosti a organizace v TV **C/ První pomoc** – Umělé dýchání, zástava srdce	**3**
Žák: – Tělesná cvičení: – ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání - umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	**2. Gymnastika a silové sporty** – Cvičení na nářadí, akrobacie, šplh – Kondiční programy cvičení (posilování)	**8**
Žák: – zvládá plavecké styly – ovládá prvky záchrany tonoucího	**3. Plavání** – Plavecké styly – prsa – kraul – znak	**4**
Žák:	**4. Atletika**	**8**

– kontroluje pohyby jednotlivých částí těla – umí uplatňovat zásady sportovního tréninku – dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu – dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost obratnost a pohyblivost – zvládne techniku atletických disciplín	– Běžecká abeceda – Rozvoj rychlosti – Technika běhu (rychlý, vytrvalý) a nízkého startu – Technika skoku do dálky – Hod granátem – Vytrvalostní běh v terénu	
Žák: – dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci – dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích – participuje na týmových herních činnostech družstva – dovede rozlišit jednání Fair play od nesportovního jednání	**5. Sportovní hry** – Odbíjená - základní herní činnosti jednotlivce – Košíková - základní herní činnosti jednotlivce – Florbal - vedení míčku, dribling s míčkem, – Kopaná - zpracování míče, přihrávka	**8**

Učební osnova

EKONOMIKA

Obor vzdělání 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecné cíle

Tento předmět spadá do všeobecně vzdělávacího povinného základu. Poskytuje žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožňují efektivní jednání a hospodárné chování. Hlavním cílem předmětu je zvládnout základní ekonomické pojmy a způsob myšlení nezbytný pro každého zaměstnance a základní přípravu na možnost samostatného podnikání. Výsledkem vzdělávání tohoto předmětu jsou hlavně praktické dovednosti žáků.

1.2 Charakteristika učiva

Předmět je zařazen do 3. ročníku v rozsahu 2 hodin týdně.

Učivo se skládá z:

- odborné terminologie
- příkladů použitých z praxe
- výpočtů za pomoci shromažďovaných údajů
- práce s výpočetní technikou
- kolektivních a individuálních výstupů

Předmět seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy a s ekonomickým prostředím, ve kterém se jako zaměstnanci či podnikatelé budou pohybovat.

1.3 Výuková strategie

Ve vyučování je využíván především frontální způsob výuky v kombinaci se skupinovou a samostatnou prací žáků. Z dalších forem výuky je využívaná domácí práce, seminární práce a práce s textem, prezentace projektů a referátů, exkurze, výstavy, soutěže a hry. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků, řeší konkrétní úkoly z praxe. Dále je uplatňovaná zpětná vazba na kontrolu pochopení látky formou dotazu nebo i řízené diskuse.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení jsou dána školním klasifikačním řádem. Dovednosti a znalosti žáků budou ověřovány formou testování, písemné práce (vždy za daný tematický celek), samostatné práce (zpracování a prezentace určitého tématu) a individuálním zkoušením. Při hodnocení žáků se klade důraz na správnost, přesnost a pečlivost při provádění zápisů, výpočtů daňových povinností, na teoretické znalosti a schopnost samostatné práce, ale i úroveň vyjadřování. Při hodnocení žáků bude kladen důraz na schopnost aplikovat poznatky v běžném životě.

Žák by měl:

- formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých;
- být schopen provést sebehodnocení - umí si uvědomit své přednosti i nedostatky;
- efektivně pracovat a využívat svoje kapacity;
- přijímat radu a kritiku, adekvátně na kritiku reagovat;
- pracovat samostatně i v týmu.

1.5 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

1.5.1 Klíčové kompetence

Z klíčových kompetencí jsou rozvíjeny zejména kompetence využití prostředků IKT a práce s informacemi a kompetence k řešení problémů, spolupráce s jinými lidmi, získávání informací, navrhování variant řešení, zvážení možných negativních dopadů.
Komunikativní kompetence se uplatňují formou samostatného vyhledávání potřebných informací a prezentací samostatných prací a referátů.
Kompetence sociální a personální - žáci si osvojují schopnost pracovat v týmu, hodnotit sami sebe i ostatní. Vyhodnocovat informace o pracovních příležitostech, znát obecná práva a povinnosti v oblasti pracovně právních vztahů. Rozumět principům podnikání.
Matematické kompetence při řešení základních praktických příkladů z oblasti finanční gramotnosti a využívat informace při práci s internetem a odbornou literaturou.
Z odborných kompetencí jsou rozvíjeny kompetence především v základních podnikových činnostech tj. orientace v soustavě daní, povinnosti k odvodům jednotlivých daní a odpovědnosti za svou práci.

1.5.2 Průřezová témata

Průřezová témata předmětu svým obsahem přispívají k tématům **Člověk a životní prostředí**, při hodnocení významu vhodného pracovního a životního prostředí pro pracovní výkonnost a motivaci.

Člověk v demokratické společnosti - žák získává určitou míru sebevědomí, učí se jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisy, vážit si materiálních a duchovních hodnot a být ochoten se angažovat ve prospěch společnosti.

Člověk a svět práce při otázkách rozlišování zaměstnaneckého a podnikatelského právního základu, práce s příslušnými právními předpisy.

Informační a komunikační technologie - uplatňuje se práce s informacemi, s informačními a telekomunikačními prostředky, jejich využití ke zpracování výstupů daných tematických celků.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

č.	Učivo	VH
1	Základy tržní ekonomiky	9
2	Zaměstnanci	10
3	Podnikání, podnikatel	13
4	Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku	12
5	Peníze, mzdy, pojištění	10
6	Daňová evidenční povinnost	8
	Celkem	**62**

Výsledky vzdělávání	Učivo	VH
Žák: – zná a používá a aplikuje základní ekonomické pojmy – má představu o fungování tržního mechanismu – posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku – rozumí pojmu cena jako součet nákladů a zisku a DPH a jek se cena liší podle zákazníků, místa a období – rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky	**1. Základy tržní ekonomiky** – Potřeby, statky, služby, spotřeba životní úroveň – Výroba, výrobní faktory, hospodářský proces – Trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena	**9**
Žák: – vyhledá informace o nabídkách zaměstnání, připraví odpověď na nabídku – zná specifika pracovního poměru a obsahu pracovní smlouvy – zná svá práva a povinnosti vyplývající z pracovně právních vztahů – rozlišuje postavení jednotlivých profesí v organizaci, jejich práva a povinnosti – odlišuje jednotlivé druhy způsobených škod a jejich náhradu	**2. Zaměstnanci** – Trh práce**,** (zaměstnání, vlastní podnikání) – Služby úřadu práce – Zákoník práce - vznik, změna a ukončení pracovního poměru – Organizace práce na pracovišti – Druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele – Povinnosti a práva zaměstnanců a zaměstnavatelů	**10**
Žák: – orientuje se v možnostech podnikání v regionu a v oboru – dovede charakterizovat základní pojmy podnikání – vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet – ví, jak postupovat při zakládání a při ukončení živnosti – orientuje se v náležitostech a přílohách žádosti o živnostenské oprávnění – zná základní povinnosti podnikatele vůči státu - příklady	**3. Podnikání, podnikatel** – Podnikání, právní formy – Podnikatelský záměr, zakladatelský rozpočet – Podnikání podle živnostenského zákona – Obchodní korporace – Systém sociálního pojištění v ČR – Účast v sociálním pojištění – Zaměstnanci, OSVČ – Orgány sociálního zabezpečení – Platby pojistného	**13**
Žák: – rozlišuje jednotlivé druhy majetku – posoudí důsledky hospodaření s majetkem pro ekonomiku podniku	**4. Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku** – Podnik, podnikové činnosti – Struktura majetku	**12**

– orientuje se v účetní evidenci majetku – určí optimální výši zásob – rozlišuje jednotlivé druhy nákladů a výnosů – provádí kalkulaci ceny – řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření – zná nástroje marketingu – zná části procesu řízení	– Dlouhodobý majetek – Oběžný majetek – Struktura zdrojů majetku – Vlastní zdroje – Cizí zdroje – Náklady, výnosy, zisk – Marketing – Management	
Žák: – orientuje se v platebním styku – smění peníze dle kurzovního lístku – vyplňuje doklady související s pohybem peněz – vysvětlí co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory – 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 způsob stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN – řeší jednoduché výpočty mezd – vysvětlí úlohu státního rozpočtu – orientuje se v daňové soustavě – charakterizuje význam daní pro stát – řeší jednoduché výpočty daně z příjmu a daně z přidané hodnoty – orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby – vypočte sociální a zdravotní pojištění	**5. Peníze, mzdy, daně, pojištění** – Peníze (druhy a formy používání ve firmě) – Hotovostní a bezhotovostní platební styk – Banky a jejich služby pro občana a podnikatele, úvěrové produkty – Inflace, úroková míra – Odměna za vykonanou práci (mzda úkolová, časová), plat – Státní rozpočet – Daňový systém v ČR – Pojišťovací soustava – Sociální a zdravotní pojištění – Rizika - v půjčování finančních prostředků a v neplnění smluvních povinností	**10**
Žák: – orientuje se v povinnosti vést účetnictví při podnikání dle zákonem předepsaného typu – vyhotoví daňový doklad – umí vést daňovou evidenci pro plátce i neplátce DPH – vyhotoví zjednodušené daňové přiznání k dani z příjmu fyzické osoby	**6. Daňová evidenční povinnost** – Účetnictví - povinnost ze zákona, druhy – Daňová evidence – Druhy dokladů a jejich nutný obsah – Ocenění majetku a závazků – Daňová přiznání fyzických osob	**8**

8. Učební osnovy odborných vyučovacích předmětů

Učební osnova

TECHNICKÉ KRESLENÍ

Obor vzdělání 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecné cíle

Technické kreslení je úvodním technickým předmětem, důležitým pro pochopení konstrukce dalších systémů a zařízení, se kterými se žák seznamuje v ostatních odborných předmětech, jako jsou motorová vozidla, technologie oprav, strojnictví i odborný výcvik.

Cílem předmětu je výchova žáků k tomu, aby dovedli:

- orientovat se v normách a používat je;
- zobrazovat strojní součásti i pomocí řezů;
- kreslit drobné výrobní výkresy včetně kótování;
- orientovat se ve čtení výkresů sestav.

1.2 Charakteristika učiva

Výuka vychází ze základních technických poznatků, dává je do vzájemných souvislostí a staví je na odborný základ.

Učivo je rozpracováno pro dotaci jedna hodina týdně a je rozdělena do těchto částí:

- Normy, normalizace a její použití v technické praxi
- Promítání
- Kreslení jednotlivých tvarů a průmětny
- Kótování
- Kreslení řezů a průřezů
- Kreslení malých sestav
- Kreslení strojních součástí dle ČSN
- Kreslení výrobních výkresů včetně lícování s drsností povrchu
- Kreslení elektrotechnických schémat

1.3 Výuková strategie

Jednotlivá témata učiva jsou vysvětlována formou výkladu, který je doplněn názorovými pomůckami. Velký důraz je kladen na prohlubování prostorové představivosti. Proto jsou zařazovány hodiny, ve kterých si žáci tyto schopnosti prohlubují při kreslení modelů. Žáci mohou požádat učitele kdykoliv o pomoc.

1.4 Hodnocení výsledků práce

Hodnocení probíhá v souladu s klasifikačním a školním řádem a je založeno na těchto základech:

- známky z kontrolních prací, které se vypracovávají vždy po uzavření jednotlivých témat;
- grafické vedení sešitu.

Dále se hodnotí:

- schopnost samostatného úsudku;
- aktivita v hodinách;
- řádné plnění úkolů.

1.5 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat

1.5.1 Klíčové kompetence

Z klíčových kompetencí budou rozvíjeny zejména kompetence k učení, k řešení problémů, komunikativní a sociální kompetence a kompetence pracovat s informacemi.

Technické kreslení utváří následující dovednosti:

- správně používat osvojené odborné termíny;
- volit vhodný způsob prezentace práce;
- hodnotit vlastní samostatnou práci i práci jiných žáků;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů učení;
- volit prostředky a způsoby vhodné ke splnění jednotlivých aktivit;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi, volit vhodnou formu komunikace;
- efektivně organizovat čas vymezený pro zadaný úkol.

1.5.2 Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k aktivitě, k diskusím nad konkrétními úlohami, učí se obhajovat svůj názor a respektovat výsledky práce ostatních.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k ochraně životního prostředí, učí se k tomu využívat všech svých odborných znalostí.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k důslednosti, pečlivosti a vytrvalosti. Při skupinové výuce se učí spolupracovat, dělit práci, pomáhat druhým a komunikovat. Žáci si vytváří představu o svých schopnostech a dalším možném vzdělávání.

Informační a komunikační technologie

Počítač je žáky využívám individuálně, a to zejména při vyhledávání informací týkajících se získávání různých statistických údajů potřebných k dalším výpočtům.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

č.	Učivo	VH
1	Normy a normalizace	4
2	Promítání a kótování	8
3	Řezy a průřezy	2
4	Kreslení strojních součástí a sestavy	11
5	Předepisování drsnosti a tolerování	6
6	Výrobní výkresy	2
	Celkem 1. ročník	**33**
	Celkem	**33**

Výsledky vzdělávání	Učivo	VH
Žák: – pracuje s výběry z norem, strojnickými tabulkami apod. – umí používat druhy čar – vyjmenuje měřítka zmenšení a zvětšení – zvládá technické písmo	**1. Normy a normalizace**	**4**
Žák: – rozlišuje jednotlivá promítání – používá základy kótování strojních součástí	**2. Promítání a kótování**	**8**
Žák: – používá základní pravidla pro zobrazování řezů a průřezů	**3. Řezy a průřezy**	**2**
Žák: – narýsuje malé sestavy	**4. Kreslení strojních součástí a sestav**	**11**
Žák: – kreslí jednoduché výrobní výkresy včetně lícování a drsnosti povrchu – rozlišuje druhy uložení – pracuje s tabulkami a umí vyřešit uložení	**5. Předepisování drsnosti a lícování**	**6**
Žák: – umí se orientovat v jednoduchých strojírenských výkresech	**6. Výrobní výkresy**	**2**

Učební osnova

STROJNICTVÍ

Obor vzdělání 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecné cíle

Strojnictví je úvodním technickým předmětem důležitým pro pochopení konstrukce dalších systémů a zařízení, se kterými se žák seznamuje v ostatních předmětech, jako jsou motorová vozidla, technologie oprav, mechanizace zemědělství i odborný výcvik.
Cílem předmětu je výchova žáků k tomu, aby dovedli správně pojmenovat jednotlivé základní součástky a funkční celky, uvedli způsoby použití součástek ve vozidlech i jiných strojních zařízeních a vysvětlili účel a princip jednotlivých součástí.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo zahrnuje základní názvosloví strojních součástí a jejich použití. Žák se seznamuje s rozdělením spojů na rozebíratelné a nerozebíratelné, se základními strojními částmi umožňující pohyb, jako jsou čepy, hřídele, ložiska a spojky.
Teoreticky se naučí zdůvodňovat použití jednotlivých druhů součástí a princip jejich činnosti. Žák se seznámí se základními technickými pojmy týkající se armatur a potrubí, převodů a mechanismů. Učivo tvoří obecně technický základ odborného vzdělání a znalost jejich konstrukčních a funkčních principů a z nich vycházejících zásad vytváří předpoklady pro jejich správné používání, obsluhu, údržbu, opravy a seřizování. Předmět integruje poznatky z předmětů strojírenská technologie, technické kreslení a odborný výcvik.

1.3 Výuková strategie

Jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie, doplněné o informace z učebnic nebo jiné odborné literatury. Žáci jsou vedeni k vypracovávání samostatných prací za pomocí internetu, učebnic a jiné odborné literatury a následné diskusi a rozhovoru na vypracované téma.
Důraz bude kladen na úroveň vedení sešitů, jejich grafickou a estetickou úroveň. K výuce budou užity jako pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti, učebnice, strojnické tabulky a normy, didaktická technika.

1.4 Hodnocení výsledků práce

Vědomosti budou ověřovány průběžně po celý rok ústní i písemnou formou. Hodnocena bude zejména přesnost, správná terminologie, grafická úprava při kreslení strojních součástí a správnost pochopení funkcí, principů a použití strojních součástí, mechanismů a strojů.
Kontrolován a hodnocen bude i pracovní sešit, jeho vedení, úprava a v něm zadané úkoly. Při celkovém hodnocení bude vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

1.5 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat

1.5.1 Klíčové kompetence

Žák se vyjadřuje odborně slovem, písemně i graficky, dokáže posoudit svou práci a obhájit ji, řeší úkoly v kolektivu. Studuje odbornou literaturu a monitoruje nové poznatky vědy a techniky. Dovede si vyhledat informace pomocí ICT techniky. Dovede samostatně vytvořit projekt, zprávu, diagram, tabulku, náčrt, schéma. Dovede aplikovat poznatky z předmětu zejména v předmětech technologie oprav, technické kreslení, mechanizace zemědělství, motorová vozidla a odborný výcvik.

1.5.2 Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni pracovat samostatně i v kolektivu, přijímat a plnit zadané úkoly. Učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy.

Člověk a životní prostředí

Vede žáka chovat se hospodárně k používaným materiálům a dbát na dodržování technologických zásad při používání pomocných provozních materiálů a minimalizovat tak možná ekologická rizika.

Člověk a svět práce

Přispěje k tomu, že žák je schopen kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si své vlastní přednosti i nedostatky, využívat ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí a tím přispívá k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání.

Informační a komunikační technologie

Žáci využívají výpočetní techniku k získávání potřebných údajů a poznatků a ke zpracovávání získaných informací.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

č.	Učivo	VH
1	Spoje	10
2	Části strojů umožňující pohyb	8
3	Potrubí a armatury	3
4	Mechanické převody	5
5	Mechanismy	7
	Celkem	**33**

Výsledky vzdělávání	Učivo	VH
Žák: – rozlišuje druhy spojů a spojovací součásti – rozlišuje využití jednotlivých spojů – rozpozná rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a jejich použití – užívá technologické názvosloví – zařadí jednotlivé spoje podle požadavků montáže – rozumí pojmu svařitelnost – dovede schematicky nakreslit druhy svarů	**1. Spoje** **Rozebíratelné** – Šrouby – Klíny – Pera – Kolíky – Pružiny **Nerozebíratelné** – Nýtové – Tlakové – Lepené – Pájené – Svařované	**10**
Žák: – popíše a rozliší základní části strojů umožňující pohyb – vysvětlí rozdíl mezi nosná a hybná hřídel – popíše význam konstrukčních prvků – popíše rozdíl mezi kluzným a valivým ložiskem	**2. Části strojů umožňující pohyb** – Čepy – Hřídele – Ložiska – Spojky	**8**
Žák: – rozlišuje základní druhy potrubí a armatur – rozlišuje druhy materiálů pro potrubí – popíše funkci, princip a použití armatur – vysvětlí způsoby spojování a těsnění potrubí	**3. Potrubí a armatury** – Části potrubí – Materiál potrubí – Armatury, spojování potrubí – Izolace a uložení potrubí	**3**
Žák: – rozlišuje druhy převodů, popíše jejich funkci – určuje využití převodů podle typu a konstrukce, uplatňuje znalosti z mezipředmětových vztahů	**4. Mechanické převody** – Řemenové – Řetězové – Třecí – Ozubenými koly	**5**
Žák: – rozlišuje jednotlivé prvky mechanismů – popíše složení, princip a činnost – jednotlivých mechanismů	**5. Mechanismy** – Kinematické – Hydraulické – Pneumatické	**7**

Učební osnova

STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

Obor vzdělání 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecné cíle

Cílem předmětu je rozvíjet logické myšlení a tvůrčí technologické myšlení žáků a pomáhat vytvářet překlady pro získání uceleného technického základu a získání konkrétních znalostí o základních druzích technických materiálů, jejich vlastnostech, použití a tepelném zpracování.

1.2 Charakteristika učiva

Výuka je orientována na výklad základních odborných pojmů týkajících se základních druhů technických materiálů používaných ve strojírenství, tj. železa, oceli, litiny, slitin a ostatních materiálů. Úkolem je poznat jejich výrobu, značení dle ČSN, použití, tepelné zpracování. Žáci získají znalosti o vlastnostech a zkoušení těchto materiálů. Žák ve výuce aplikuje základní poznatky z chemie a fyziky.

1.3 Výuková strategie

Při výuce je používána běžná výuková metoda výkladu, práce s textem v učebnici, ve strojnických tabulkách. Žáci jsou vedeni k vypracovávání samostatných prací za pomocí internetu, učebnic a jiné odborné literatury a následné diskuzi a rozhovoru na vypracované téma. Jsou využívány demonstrační součásti, praktické výrobky, obrazy, tabulky, normy, dílenské výkresy, učebnice, didaktická technika.

1.4 Hodnocení výsledků práce

Hodnocení bude prováděno známkami a slovním hodnocením, zejména žákovských projektů, Znalosti budou ověřovány písemnou i ústní formou. Kontrolován a hodnocen je i pracovní sešit, jeho vedení, úprava a v něm zadané úkoly. Při pololetní klasifikaci bude vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

1.5 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat

1.5.1 Klíčové kompetence

Strojírenská technologie je nedílnou součástí strojnického vzdělání. Musí tedy být integrovanou složkou úplného vzdělávacího programu školy.

Mezi nejdůležitější kompetence, které budou rozvíjeny vyučováním strojírenské technologie, patří:

- srozumitelná a souvislá schopnost formulovat své myšlenky, a to ústně, písemně a graficky;
- aktivní účast v diskuzích, schopnost obhájit svůj názor a postoje;
- aktivně se učit a pracovat;
- přijímat hodnocení výsledků své práce ze strany jiných lidí;
- samostatně vytvářet projekty, zprávy, náčrty, schémata;
- volit vhodné pomůcky a literaturu a pracovat s nimi;
- aplikovat poznatky předmětu strojírenská technologie zejména v předmětech strojnictví, technická dokumentace, technologie a technologie oprav.

1.5.2 Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby měl vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Učí se jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisy, vážit si materiálních a duchovních hodnot a být ochoten se angažovat ve prospěch společnosti.

Člověk a životní prostředí

Žák se naučí chápat pojem nerostné bohatství, důležitost těchto surovin, jejich zpracování a recyklaci. Předmět strojírenská technologie přispěje k upevnění zásad třídění odpadu. Vede žáka dbát na dodržování technologických zásad při používání pomocných provozních materiálů, jako jsou prostředí a lázně pro chemickotepelné zpracování, chladicí kapaliny používané při obrábění, maziva a podobně a minimalizovat tak možná ekologická rizika.

Člověk a svět práce

Žák je vybaven znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou při úspěšném uplatnění na trhu práce.

Informační a komunikační technologie

V průběhu všech tematických celků jsou žákům zadávány samostatné práce a referáty na dané téma, pro jejichž vypracování aktivně využívají informační a komunikační technologie.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

č.	Učivo	VH
1	Rozdělení technických materiálů	2
2	Vlastnosti technických materiálů	4
3	Zkoušky technických materiálů	6
4	Tepelné zpracování	4
5	Kovové železné materiály	9
6	Kovové neželezné materiály	4
7	Nekovové materiály	4
	Celkem	**33**

Výsledky vzdělávání	Učivo	VH
Žák: – rozlišuje dělení vlastností materiálů do jednotlivých skupin – ovládá názvosloví nejpoužívanějších materiálů v technické praxi – popíše rozdíl mezi železnými a neželeznými kovovými materiály a uvědomí si význam a využití těchto materiálů v praxi – orientuje se ve značení materiálů ve strojnických tabulkách	**1. Rozdělení technických materiálů** – Železné kovové – Neželezné kovové a jejich slitiny – Ostatní nekovové materiály	**2**
Žák: – rozdělí základní vlastnosti materiálů s použitím strojnických tabulek – charakterizuje konkrétní fyzikální veličiny a jejich jednotky – vysvětlí pojmy pevnost, tvrdost, pružnost, houževnatost, křehkost	**2. Vlastnosti technických materiálů** – Fyzikální – Mechanické – Chemické – Technologické	**4**
Žák: – popíše druhy zkoušení materiálů, jejich rozdělení – uvede princip a význam jednotlivých zkoušek – rozumí vyhodnocení a zápisu použité zkoušky – posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro předpokládané využití – vyhledává ve strojnických tabulkách materiálové konstanty a charakteristiky	**3. Zkoušky technických materiálů** – Statické – Dynamické – Tvrdosti – Technologické – Nedestruktivní	**6**
Žák: – vysvětlí význam a princip tepelného zpracování – uvede vliv uhlíku a doprovodných prvků na vlastnosti železných kovů – orientuje se v druzích žíhání – uvádí význam kalení a popouštění – popíše druhy chemickotepelného zpracování – vyhledá ve strojnických tabulkách materiály vhodné pro jednotlivé druhy tepelného zpracování	**4. Tepelné zpracování** – Žíhání – Kalení – Popuštění – Cementování – Nitridování	**4**

– dovede zakreslit tepelné zpracování v diagramu čas - teplota		
Žák: – rozdělí kovové železné materiály podle chemického složení a použití – popíše výrobu ocelí a litin – uvádí označení ocelí a litin dle ČSN – uvádí vlastnosti a použití jednotlivých kovových železných materiálů – diskutuje o zvoleném materiálu pro konkrétní součást – navrhuje vhodné tepelné zpracování vedoucí k zajištění funkčnosti zadané strojní součásti	**5. Kovové železné materiály** – **Oceli** – Výroba – Rozdělení – Označení – Třídy ocelí – Vlastnosti – **Litiny** – Výroba – Označení – Druhy a použití	**9**
Žák: – rozdělí kovové neželezné materiály – uvádí vlastnosti a použití jednotlivých materiálů – diskutuje o vhodnosti použití daného materiálů – popíše výrobu a použití kovových prášků	**6. Kovové neželezné materiály** – Rozdělení – Hliník a jeho slitiny – Měď a její slitiny – Titan – Hořčík – Nikl – Zinek – Olovo – Cín – Kompozice – Prášková metalurgie	**4**
Žák: – uvádí základní rozdíly mezi termoplasty, reaktoplasty a elastomery – porovnává důležitost nahrazování kovových materiálů nekovovými – uvědomuje si výhody i nevýhody nekovových materiálů – uvádí charakteristické vlastnosti nekovových materiálů – uvádí konkrétní použití plastů a ostatních nekovových materiálů v praxi – určuje, s pomocí strojnických tabulek, základní vlastnosti plastů	**7. Nekovové materiály** – Plasty – Pryž – Dřevo – Textilie – Sklo – Kamenina, technická keramika – Azbest	**4**

Učební osnova

ZEMĚDĚLSKÉ TECHNOLOGIE

Obor vzdělání 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecné cíle

Předmět zemědělské technologie má dát žákům přehled základních vědomostí, týkajících se pěstování zemědělských plodin, ochranu rostli a chovu hospodářských zvířat. Učivo navazuje na znalosti a dovednosti získané v rámci ekologie a chemie, má úzký vztah k předmětům mechanizace zemědělství a technologie oprav. Seznámí žáky s biologií rostlin, klimatickými faktory, půdními faktory, s výživou a ochranou rostlin.
Žáci zvládnou způsoby zpracování půdy, přípravy půdy, setí, sázení rostlin, jejich ošetřování za vegetace a sklizeň. Dále se seznámí se základy anatomie a fyziologie hospodářských zvířat, s jejich výživou, základními živinami, druhy krmiv a s jejich složením. Tyto obecné poznatky z rostlinné a živočišné výroby následně prohloubí při výrobě jednotlivých druhů zemědělských plodin a chovu jednotlivých kategorií hospodářských zvířat. Žáci si musí prohlubovat kladný vztah k přírodě a současně uvědomovat vliv zemědělské techniky na živou hmotu, se kterou přichází do styku.

1.2 Charakteristika učiva

Vyučování předmětu zemědělské technologie vede žáky k tomu, aby dovedli používat odbornou terminologii a přesně se vyjadřovali. Žáci umí popsat jednotlivé části těla rostlin, živočichů, orgánové soustavy, vysvětlí jejich funkci a orientují se ve výrobě zemědělských plodin, v chovu hospodářských zvířat. Naučí se základy pěstování nejdůležitějších druhů zemědělských plodin jejich ochranu, zacházení s přípravky na ochranu rostlin a chovu jednotlivých kategorií hospodářských zvířat.

1.3 Výuková strategie

Předmět se vyučuje ve 2. a 3. ročníku a je rozvržen do dvanácti celků. Navazuje na znalosti žáků z biologických disciplín základní školy. Výuka předmětu postupuje od základních vědomostí o stavbě rostlinného těla, podnebí, počasí, půdě, výživě, zpracování půdy, ošetřování plodin až po technologii pěstování jednotlivých druhů zemědělských plodin.
Stejně tak i v živočišné výrobě přes anatomii živočišného těla, výživu, až k chovům jednotlivých kategorií hospodářských zvířat. Při výuce se bude používat výklad, řízený rozhovor, vysvětlování, diskuse, ukázky na videu, zpracování referátů k probírané tematice, popřípadě vyhledávání údajů z internetu nebo z odborné literatury. Poznámky k učivu si žáci budou zaznamenávat do sešitů. Vyučující volí vyučovací metody, které rozvíjí aktivitu žáků a to hlavně formou problémového a názorného vyučování. K tomu využívá formy praktických cvičení a exkurzí. Učitel může upravit počet hodin jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva z pohledu zaměření výrobních oblastí a nových poznatků vědy.

1.4 Hodnocení výsledků práce

Při hodnocení bude kladen důraz na hloubku porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky a vědomosti do praxe a přesné vyjadřování s používáním správné terminologie. Hodnocení znalostí a vědomostí žáků se bude prověřovat převážně písemnou formou, a to v podobě opakovací písemné práce nebo jednoduchých testů pro zapamatování učiva.
Rovněž ústní zkoušení má svou nezastupitelnou úlohu a bude probíhat po celý školní rok. Dále bude hodnocena aktivita při hodinách, zájem, schopnost samostatné práce, celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Výsledná známka bude kombinací výše uvedeného.

1.5 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat

Předmět dává žákům základní informace z technologie pěstování zemědělských plodin a chovu hospodářských zvířat důležité pro navazující odborné předměty Mechanizaci zemědělství, Technologii oprav a Odborný výcvik a následně pro zemědělskou praxi.
Žáci si musí uvědomovat vliv zemědělské techniky na živou hmotu, se kterou přichází do styku, a požadavky, které se z tohoto hlediska kladou na zemědělské stroje a zařízení. Umí posoudit vhodnost použité techniky, jednak z pohledu výroby, ale současně také z pohledu životního prostředí.

1.5.1 Klíčové kompetence

Z hlediska klíčových kompetencí se klade důraz na to, aby žák uměl:

- přiměřeně se vyjadřovat k dané problematice a vhodně komunikovat jak v ústním, tak i písemném projevu;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle;
- využít svých znalostí a vědomostí z biologie, ekologie, chemie a odborných předmětů;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje, respektovat názory druhých;
- ovlivňovat své chování v různých situacích;
- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky své i svých podřízených;
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobů jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku.

1.5.2 Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Předmět vede žáka k pochopení zásadního významu přírody a životního prostředí pro člověka. Žák má povědomí o základních ekologických zákonitostech a negativních dopadech působení člověka na přírodu a životní prostředí.
Snaží se u žáka vytvářet smysl pro zodpovědnost, morální a estetické cítění k živým organismům a životnímu prostředí. Tento předmět přispívá i k utváření a budování postojů a hodnotových orientací žáků ke zdravému životnímu stylu.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou schopni posoudit působení zemědělské techniky a zemědělství na život člověka a na životní prostředí. V souvislosti s daným předmětem jde o důslednou aplikaci a dodržování upozornění v dokumentaci uváděných problematických situací, které mohou ohrozit životní prostředí a ve vlastní práci absolventa je nutno doporučení, předpisy a zákony dodržovat, aby společnost a sebe nevystavil potížím a sankcím (např. práce s nebezpečnými odpady při provozu a opravách zemědělské techniky apod.). Žáci si musí uvědomovat nezbytnost omezování negativních následků zemědělské činnosti na životní prostředí.

Člověk a svět práce

Dodržuje zásady bezpečnosti a ochrany zdraví, požární ochrany, hygienické předpisy a je seznámen s používáním osobních ochranných prostředků při práci, s používáním speciálních ochranných prostředků s pesticidy a jinými chemickými a jinými zdraví škodlivými látkami.

Informační a komunikační technologie

Vnímá nutnost celoživotního vzdělávání a využívání nových poznatků. Efektivně pracuje s informacemi, jedná hospodárně, adekvátně uplatňuje nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

č.	Učivo	VH
1	Obecné základy pěstování rostlin	17
2	Základy ochrany rostlin	6
3	Způsoby ochrany rostlin	6
4	Choroby rostlin	4
5	Živočišní škůdci	4
6	Plevele	4
7	Zacházení s přípravky na ochranu rostlin	8
8	Technologie pěstování hlavních druhů zemědělských plodin	17
	2. ročník	**66**
1	Obecné základy chovu hospodářských zvířat	6
2	Výživa a krmení hospodářských zvířat	8
3	Technologie chovu hlavních druhů hospodářských zvířat	13
4	Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí z hlediska jednotlivých technologií	4
	3. ročník	**31**
	Celkem	**97**

Výsledky vzdělávání	Učivo	VH
2. ročník		**66**
Žák: – uvědomuje si význam zemědělské výroby – uvědomuje si biologickou a chemickou podstatu procesů probíhajících v rostlinách – zná projevy živých organismů, stavbu a funkci jednotlivých rostlinných orgánů – chápe důležitost činitelů prostředí pro růst a vývin rostlin (povětrnostní a klimatičtí, půdní) – vysvětlí potřebu výživy a hnojení rostlin, zná pojmy makroprvky, mikroprvky – chápe rozdíl mezi organickými a statkovými hnojivy, orientuje se v jejich základních druzích a způsobech hnojení – vysvětlí cíl a úkoly ochrany rostlin, rozdíl mezi fyzikálními a chemickými a biologickými způsoby ochrany – zná pojem pesticidy, jejich rozdělení a zásady bezpečné práce s nimi – orientuje se v jednotlivých úkonech, které patří do základního zpracování půdy, přípravy půdy před setím a sázením, ošetřování porostů v průběhu vegetace – chápe pojmy setí a sázení, osivo a sadba, požadavky na kvalitní osivo a sadbu, požadavky ovlivňující kvalitu setí a sázení – charakterizuje stupně zralosti obilnin, zralosti a způsoby sklizně zemědělských plodin	**1. Obecné základy pěstování zemědělských plodin** – Význam zemědělské výroby – Biologie rostlin – Povětrnostní, klimatičtí a půdní činitelé – Soustava na zpracování půdy – Setí a sázení rostlin – Ošetřování rostlin za vegetace – Sklizeň rostlin	**17**
Žák: – posuzuje současnou potřebu ochranných opatření v zemědělské výrobě a zdůvodní	**2. Základy ochrany rostlin** – Význam OR, současná situace a perspektivy	**6**

nutnost uplatňování integrované ochrany s ohledem na životní prostředí – popíše organizaci rostlinolékařské péče, orientuje se v zákonech a zná povinnosti vyplývající ze zákona – vysvětluje běžné ochranářské pojmy (choroba, škůdce, patogen, prevence, rezistence, imunita, kalamitní výskyt, práh škodlivosti, rezidua pesticidů) – popisuje symptomy poškození chorob a škůdců na rostlinách – vyjmenuje abiotické a biotické činitele poškozující plodiny včetně důsledků jejich působení – vysvětluje, jakými způsoby se přenášejí původci chorob	– Právní podmínky používání přípravků na ochranu rostlin – Základní pojmy v ochraně rostlin – Vznik a šíření chorob – Projevy a příznaky onemocnění – Příznaky poškození škůdci – Abiotičtí a biotičtí činitelé poškozující plodiny – Způsoby přenosu patogenů	
Žák: – zdůvodňuje potřebu provádění preventivních nepřímých metod ochrany a uvede konkrétní agrotechnická a šlechtitelská opatření – vyjmenuje metody ochrany, u každé skupiny uvede výhody a nevýhody – vysvětluje význam a způsoby moření osiva a sadby – vysvětluje pojmy pesticid, biocidní přípravky, etiketa, používání přípravků, nakládání s přípravky, ochranná lhůta – rozdělí pesticidy podle několika hledisek (skupenství, účinek, účinná látka, termín použití, způsoby působení, škodlivý činitel) – objasňuje integrovanou ochranu a její význam	**3. Způsoby ochrany rostlin** – Nepřímé metody (agrotechnická a šlechtitelská opatření) – Přímé metody (mechanické, fyzikální, chemické, biologické) – Způsoby ochrany – Moření osiva a sadby – Rozdělení pesticidů – Integrovaná ochrana rostlin	**6**
Žák: – rozdělí choroby rostlin podle původce – uvádí ke každé skupině chorob zástupce hospodářsky významných chorob působících na konkrétních zemědělských plodinách – rozpozná choroby plodin a doporučí vhodnou ochranu	**4. Choroby rostlin** – Fyziologické poruchy – Virové, bakteriální, houbové choroby (u každé skupiny charakteristika, šíření, příznaky na konkrétní plodině a možnosti ochrany proti konkrétní chorobě)	**4**
Žák: – charakterizuje skupiny živočišných škůdců a uvádí ke každé skupině škůdců zástupce hospodářsky významných škůdců působících na konkrétních zemědělských plodinách – identifikuje škůdce na základě příznaků poškození na rostlinách i podle obrázku, doporučí vhodnou ochranu	**5. Živočišní škůdci** – Háďátka, plži, roztoči, hmyz, hlodavci – Charakteristika, příznaky, poškození a ochrana proti jednotlivým skupinám škůdců	**4**
Žák: – provede rozdělení plevelů podle hospodářské významnosti	**6. Plevele** – Rozdělení, charakteristika a šíření plevelů v zemědělských kulturách	**4**

– vyjmenuje způsoby ničení plevelů a zdůvodní vhodnost použitého způsobu na konkrétních plevelných druzích	– Způsoby regulace zaplevelení (mechanické, biologické a chemické způsoby)	
Žák: – pracuje s rostlinolékařským portálem – využívá seznam povolených přípravků na ochranu rostlin – zvolí vhodný povolený přípravek k řešení problému se škodlivými organismy s co možná nejmenšími vedlejšími účinky na lidské zdraví – vysvětlí pokyny pro bezpečné zacházení s daným přípravkem na ochranu rostlin, rozsah povoleného použití, vysvětlí bezpečnostní značky na etiketě přípravku na ochraně rostlin – vyjmenuje standartní 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 pomůcky) – vede záznamy o aplikaci přípravku na ochranu rostlin na pozemku – popíše provoz zařízení na aplikaci přípravku (seřizování, aplikace, údržba, kontrola, testování, rizikové oblasti aplikace aj.), včetně jejich přepravy – objasní ochranná pásma vodních zdrojů a režim používání přípravků s cílem jejich ochrany – charakterizuje právní předpisy týkající se přípravku a jejich používání a právní předpisy na ochranu veřejného zdraví a životního prostředí	**7. Zacházení s přípravky na ochranu rostlin** – Volba přípravku – Rostlinolékařský portál – Etiketa přípravku na ochranu rostlin – Bezpečné postupy pro zacházení s přípravky na ochranu rostlin – Vedení záznamů o aplikaci přípravků na ochranu rostlin – Provoz zařízení na aplikaci přípravků včetně jejich přepravy – Mimořádná opatření – Legislativa	**8**
Žák: – charakterizuje jednotlivé skupiny plodin – zná základní zástupce jednotlivých skupin – aplikuje obecné poznatky o pěstování rostlin na konkrétní výrobní technologie, přičemž respektuje požadavky a potřeby zemědělských plodin – vhodně volí zemědělskou techniku pro jednotlivé technologie, obsahuje, seřizuje a správně využívá hlavní stroje a zařízení – zohledňuje ekologické požadavky při aplikaci zemědělských technologií	**8. Technologie pěstování hlavních druhů zemědělských plodin** – Výroba obilnin, luskovin, olejnin, okopanin, pícnin, speciálních plodin – Nové směry v RV	**17**

3. ročník		**31**
Žák: – uvědomuje si biologickou a chemickou podstatu procesů probíhajících v tělech zvířat – zná základní pojmy související se složením těla zvířat (anatomie, fyziologie, buňka a její organely, tkáň, orgán, orgánová soustava) – vysvětlí funkci a složení jednotlivých orgánových soustav a jejich základních částí (soustava pohybová, oběhová, dýchací, trávicí, vyměšovací, rozmnožovací, kožní, nervová, žlázy s vnitřním vyměšováním)	**3. Obecné základy chovu HZ** – Stavba těla zvířat – Stavba a funkce jednotlivých orgánových soustav	**6**
Žák: – orientuje se v terminologii – charakterizuje jednotlivé živiny (energetické, neenergetické, látky biologicky účinné) – zná a charakterizuje druhy krmiv dle původu, dle převládajících živin, způsobu a místa výroby – ví, co je to krmná dávka a stravitelnost krmiva	**4. Výživa a krmení hospodářských zvířat** – Živiny a jejich rozdělení – Krmiva a jejich složení – Krmné dávky	**8**
Žák: – vysvětli význam chovu u jednotlivých kategorií – ovládá základní technologii chovu hlavních skupin hospodářských zvířat a respektuje jejich požadavky a potřeby – orientuje se v základních plemenech, výživě, ustájení, ošetřování – orientuje se v základních pojmech, které souvisejí s jednotlivými kategoriemi – u vybraných kategorií se seznámí s ošetřováním a technologií výroby některých živočišných produktů (mléko, ovčí sýr, vejce)	**5. Technologie chovu hlavních druhů HZ** (chov skotu, prasat, ovcí, drůbeže, koní) – Význam chovu – Krmení – Ustájení – Ošetřování – Odklízení výkalů	**13**
Žák: – zohleduje ekologické požadavky při aplikaci zemědělských technologií – orientuje se v základních hygienických pravidlech u jednotlivých technologií – ví, jak bezpečně zvolit pracovní postupy, aby nedošlo k ohrožení zdraví – popíše správně režim a navrhne postup za mimořádných situací v podniku	**6. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí z hlediska jednotlivých technologií** – Zásady BP a hygieny práce v TP v pěstování plodin – Zásady BP a hygieny práce se zvířaty – Ochrany ŽP – Ochrana člověka	**4**

Učební osnova

MECHANIZACE ZEMĚDĚLSTVÍ

Obor vzdělání 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecné cíle

Učivo seznamuje žáky se specifickými poznatky z konstrukce zemědělských mechanizačních prostředků a zařízení a motorových vozidel. Žáci si osvojí principy funkce zemědělských mechanizačních prostředků a zařízení, zásady bezpečné obsluhy, údržby mechanizačních prostředků a zařízení, seřizování a efektivního využití.

1.2 Charakteristika učiva

Absolvent bude odborně způsobilý k obsluze motorových vozidel, zemědělských mechanizačních prostředků pro základní a předseťové zpracování půdy, pěstování a sklizeň rostlin a mechanizačních prostředků a zařízení pro chov hospodářských zvířat. Zároveň bude ovládat zásady seřizování, údržby a podmínky efektivního využití.

1.3 Výukové strategie

Základ výuky budou tvořit tradiční metody vyučování, především výklad, ale mimo to se bude pro výuku využívat audiovizuální technika, obrazy, fólie, učebnice, technická dokumentace atd. K výuce budou dále užity jako pomůcky modely, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky atd.
Žáci se budou seznamovat se skutečnými stroji formou exkurzí v zemědělských podnicích a na výstavách. Při své práci budou žáci využívat poznatky získané v ostatních odborných a všeobecně vzdělávacích předmětech z exkurzí a odborném výcviku.

1.4 Hodnocení výsledků práce

Žáci budou hodnoceni na základě ústního zkoušení, písemných prací, domácích úkolů, referátů, podle aktivity při výuce a také podle celkového přístupu k vyučovacímu procesu.

1.5 Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti
Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli odpovídající míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Chránili své zdraví, životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat a zlepšit životní prostředí pro budoucí generace. Učí se kultivovanému jednání s lidmi a hledat kompromisy.

Člověk a životní prostředí
Žáci umějí používat mechanizační prostředky v souladu s požadavky na ochranu životního prostředí a zároveň přispívat ke zlepšování kvality životního prostředí.

Člověk a svět práce
Žáci si uvědomují význam celoživotního vzdělávání a využívání nových poznatků, potřebu dobře zvládat verbální komunikaci a písemný projev.

Informační a komunikační technologie
Cílem je naučit žáky pracovat s informacemi, jejich vyhledáváním, vyhodnocováním a zpracováním. Cílem je naučit žáky pracovat a využívat výpočetní techniku.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

č.	Učivo	VH
1	Úvod	2
2	Energetické stroje, rozvod energie a ovládací soustavy	3
3	Dopravní prostředky	14
4	Mechanizační prostředky pro zpracování půdy	11
5	Mechanizační prostředky pro rozmetání hnojiv	5
6	Mechanizační prostředky propráni s kapalinami	6
7	Mechanizační prostředky pro sázení	7
8	Mechanizační prostředky pro sklizeň a skladování pícnin	18
	Celkem 2. ročník	**66**
1	Mechanizační prostředky pro sklizeň a posklizňové zpracování obilí	18
2	Mechanizační prostředky pro sklizeň a skladování okopanin	9
3	Mechanizační prostředky pro pěstování a sklizeň speciálních plodin	5
4	Stacionární zařízení pro dopravu kapalin	6
5	Stroje a zařízení pro zpracování a přípravu krmiv	10
6	Zařízení pro odstraňování chlévské mrvy a výkalů	1
7	Dojící zařízení a chlazení mléka	8
8	Elektrická energie v zemědělství	3
9	Soustava strojů a strojních linek v živočišné výrobě	2
	Celkem 3. ročník	**62**
	Celkem	**128**

Výsledky vzdělávání	Učivo	VH
2. ročník		**66**
Žák: – je schopen vysvětlit a dokázat význam mechanizace – dokáže vysvětlit obecní složení stroje	**1. Úvod** – Význam mechanizace a automatizace – Členění a složení stroje	**2**
Žák: – dovede vyjmenovat základní rozdělení energetických strojů a podstatu jejich činnosti – ovládá základní rozdělení rozvodu energie – dokáže vysvětlit význam, rozdělení a podstatu ovládacích soustava	**2. Energetické stroje, rozvod energie a ovládací soustavy** – Energetické stroje a rozvod energie – Ovládací soustavy	**3**
Žák: – dokáže vysvětlit, na jakém principu pracují spádové dopravníky – dovede vysvětlit jednotlivé druhy spádových dopravníků a uvést příklady praktického využití – dokáže vysvětlit složení a využití šnekových dopravníků – dokáže vysvětlit složení a využití pásových dopravníků – dovede vysvětlit složení a využití řetězových dopravníků – dokáže vysvětlit složení a využití korečkových dopravníků	**3. Dopravní prostředky** – Spádové dopravníky – Šnekové dopravníky – Pásové dopravníky – Řetězové dopravníky – Korečkové dopravníky – Pneumatické dopravníky – Nemotorové dopravní prostředky – Zvedáky – Jeřáby – Nakladače – Kontejnerizace – Paletizace – Návěsový systém	**14**

– je schopen vysvětlit složení, rozdělení, princip činnosti a využití – je schopen vyjmenovat a vysvětlit využití jednotlivých nemotorových dopravních prostředků v zemědělském provozu – dokáže vysvětlit základní rozdělení zvedáků a jejich využití v praxi – je schopen vysvětlit principy činnosti jednotlivých druhů zvedáků – dokáže vysvětlit základní rozdělení jeřábů a jejich využití v praxi – dokáže vysvětlit základní rozdělení nakladačů a jejich použití v zemědělském provozu – je schopen objasnit princip činnosti hydraulických nakladačů – dokáže vysvětlit co je to kontejnerizace – dovede vysvětlit význam kontejnerizace v dopravě – dokáže objasnit principy činnosti jednotlivých druhů autokontejnérových systémů – dokáže vysvětlit co je to paletizace, způsoby manipulace s paletami a druhy palet – je schopen vysvětlit co je to návěsový systém a jeho využití v dopravě – dovede uvést příklady jednotlivých návěsů z praxe		
Žák: – dokáže vysvětlit význam pluhu – dovede popsat složení pluhu – je schopen vysvětlit význam jednotlivých částí pluhu – je schopen vysvětlit význam podmítačů – dokáže vyjmenovat a popsat jednotlivé druhy podmítačů – dokáže vysvětlit význam smyků – je schopen vysvětlit rozdělení smyků – dokáže vysvětlit význam vláčení – je schopen vysvětlit rozdělení brán (bran) – dokáže vysvětlit význam válců – je schopen vysvětlit rozdělení válců – je schopen vysvětlit význam rotavátorů – je schopen vysvětlit podstatu činnosti rotavátorů – dokáže popsat složení rotavátoru – dokáže vysvětlit význam kypřičů a kombinátorů – je schopen vysvětlit rozdíl mezi kypřičem a kombinátorem – dokáže popsat složení kypřiče a kombinátoru	**4. Mechanizační prostředky pro zpracování půdy** – Pluhy – Podmítače – Smyky – Brány – Válce – Rotavátory – Kypřiče a kombinátory	**11**
Žák:	**5. Mechanizační prostředky pro rozmetání hnojiv**	**5**

– dokáže vysvětlit význam, rozdělení, činnost a složení rozmetadel hnoje – je schopen vypočítat dávku hnoje na hektar – je schopen vysvětlit význam, rozdělení, činnost a složení rozmetadel průmyslových hnojiv	– Rozmetadla statkových hnojiv – Rozmetadla průmyslových hnojiv	
Žák: – dokáže vysvětlit význam, rozdělení, činnost a složení fekálních vozů – dokáže vysvětlit význam postřikovačů pro chemickou ochranu rostlin v zemědělské výrobě – dovede vysvětlit rozdělení postřikovačů, jejich složení a činnost – dovede vysvětlit význam rosičů pro chemickou ochranu rostlin v zemědělské výrobě – dovede vysvětlit rozdělení rosičů, jejich složení a činnost – je schopen vysvětlit význam zamlžovačů pro chemickou ochranu rostlin v zemědělské výrobě – dovede vysvětlit, na jakých principech pracují zamlžovače – je schopen vysvětlit význam, složení a princip činnosti některých typů závlah	**6. Mechanizační prostředky pro práci s kapalinami** – Fekální vozy – Postřikovače – Rosiče – Zamlžovače – Závlahy	**6**
Žák: – dokáže vysvětlit význam, rozdělení, složení a principy činnosti jednotlivých secích strojů – je schopen vysvětlit význam, rozdělení, složení a principy činnosti jednotlivých typů sazečů	**7. Mechanizační prostředky pro setí a sázení** – Universální secí stroje a secí stroje pro přesný výsev – Sazeče	**7**
Žák: – dovede vysvětlit význam, rozdělení, princip činnosti a složení žacích ústrojí – je schopen vysvětlit význam, rozdělení a principy činnosti čechračů – dokáže vysvětlit význam, rozdělení a principy činnosti mačkačů – je schopen vysvětlit význam, rozdělení, princip činnosti a složení obracečů a shrnovačů píce – dokáže vysvětlit využití samosběrací a senážních vozů v zemědělském provozu – je schopen vysvětlit využití samojízdných řezaček v rostlinné výrobě zemědělského podniku – dovede vysvětlit význam silážování a senážování – dovede vysvětlit složení linky pro silážování a senážování	**8. Mechanizační prostředky pro sklizeň a skladování pícnin** – Žací ústrojí – Čechrače – Mačkače – Obraceče a shrnovače píce – Senážní a samosběrací vozy – Samojízdné řezačky – Mechanizační prostředky pro silážování a senážování – Skladování sena a slámy – Sušičky	**18**

– je schopen vysvětlit význam jednotlivých mechanizačních prostředků v lince pro silážování a senážování – dokáže vysvětlit způsoby skladování sena a slámy – dokáže vysvětlit použití mechanizačních prostředků při skladování sena a slámy – dovede vysvětlit význam sušení zemědělských produktů, principy sušení a rozdělení sušiček		
3. ročník		**66**
Žák: – dokáže vysvětlit vyjmenovat jednotlivé technologie sklizně – je schopen vysvětlit přímou sklizeň obilovin – je schopen vysvětlit činnost sklízecí mlátičky – dokáže vyjmenovat hlavní části sklízecí mlátičky, popsat jejich složení a činnost – dokáže vysvětlit základní seřízení a obecné zásady technické údržby – dovede vysvětlit význam lisování stébelnatých plodin – je schopen pojmenovat jednotlivé typy lisů a vysvětlit jejich činnost – dokáže vysvětlit význam, složení a činnost vázacího ústrojí – dovede vysvětlit co je to čistění a třídění semen – ovládá principy mechanizačních prostředků pro čistění a třídění semen – dovede vysvětlit význam moření osiva – dokáže vysvětlit složení a činnost mořičky osiva – je schopen vysvětlit význam sušení obilí a vyjmenovat jednotlivé typy sušiček a podstatu sušení	**1. Mechanizační prostředky pro sklizeň a posklizňové zpracování obilovin** – Technologie sklizně obilovin a požadavky na mechanizační prostředky – Sklízecí mlátička – Popis činnosti – Obecní složení – Žací stůl – Šikmý dopravník – Mláticí ústrojí – Vytřasadla – Spádová deska – Čistící ústrojí – Pojezdové a převodové ústrojí – Elektronika – Lisy – Sběrací lisy – Druhů lisů – Vázací ústrojí – Mechanizační prostředky pro – Posklizňové zpracování obilí – Čistění a třídění semen – Mořičky a sušičky obilí	**18**
Žák: – dovede vysvětlit význam rozbíječů natě, principy činnosti a jejich složení – je schopen vysvětlit význam vyorávačů brambor, principy činnosti a jejich složení – dovede vysvětlit význam, složení, princip činnosti nakládacího vyorávače brambor – dovede vysvětlit význam, složení, princip činnosti kombinovaného vyorávače brambor – dovede vysvětlit význam třídění brambor, druhy a složení třídiček brambor – dovede vysvětlit význam třídění brambor, druhy a složení třídiček brambor	**2. Mechanizační prostředky pro sklizeň a skladování okopanin** – Rozbíječe natě – Vyorávače brambor – Nakládací vyorávač – Kombinovaný vyorávač – Třídičky brambor – Rozdružovače brambor – Vyorávače cukrovky	**9**

– dovede vysvětlit význam rozdružování brambor, druhy a složení rozdružovačů brambor – je schopen vysvětlit obecní složení samojízdného kombinovaného vyorávače cukrovky		
Žák: – je schopen pojednat o mechanizačních prostředcích pro sklizeň lnu a vysvětlit principy činnosti – je schopen pojednat o sklizni kukuřice na zrno pomocí sklízecí mlátičky – dovede pojednat o mechanizačních prostředcích pro pěstování, sklizeň a posklizňovou úpravu chmele – dovede orientačně pojednat o mechanizačních prostředcích pro pěstování a sklizeň ovoce a zeleniny	**3. Mechanizační prostředky pro pěstování a sklizen speciálních plodin** – Mechanizační prostředky pro sklizeň lnu – Mechanizační prostředky pro sklizeň kukuřice na zrno – Mechanizační prostředky pro pěstování a sklizeň chmele – Mechanizační prostředky pro pěstování a sklizeň ovoce a zeleniny	**5**
Žák: – dovede vysvětlit složení gravitačního rozvodu vody – je schopen vysvětlit princip činnosti gravitačního rozvodu kapalin – dokáže objasnit složení a činnost rozvodu vody pomocí tlakové nádoby – ovládá základní rozdělení čerpadel a jejich činnost – dovede vysvětlit význam napáječek při napájení zvířat – ovládá základní rozdělení napáječek – dovede vysvětlit význam ohřívačů vody a jejich rozdělení – ovládá složení elektrického ohřívače vody a zásady jeho správného zapojení na vodovodní řád – dokáže vysvětlit základní rozdělení teplovodního topení – dovede vysvětlit složení a činnost teplovodního topení	**4. Stacionární zařízení pro dopravu kapalin** – Gravitační rozvod vody – Rozvod vody pomocí tlakové nádoby – Čerpadla – Napáječky – Ohřívače vody – Teplovodní topení	**6**
Žák: – je schopen objasnit význam sušení píce – ovládá základní rozdělení sušiček píce – ovládá fyzikální podstatu sušení píce – dovede vysvětlit význam krouhání okopanin – dokáže vysvětlit základní rozdělení krouhaček okopanin – dovede vysvětlit význam mačkání brambor – dokáže vysvětlit šnekový mačkač brambor – ovládá význam paření brambor, složení a činnost pařící soupravy	**5. Stroje a zařízení pro zpracování a přípravu krmiv** – Sušičky píce – Krouhačky okopanin – Mačkače okopanin – Pařící souprava na brambory – Šrotovníky – Granulátory – Stroje a zařízení pro míchání krmiv – Stroje a zařízení pro zakládání krmiv skotu – Stroje a zařízení pro zakládání krmiv drůbeži	**10**

– dokáže vysvětlit význam šrotování krmiv pro zvířata – ovládá rozdělení a principy činnosti šrotovníků – dovede vysvětlit význam granulování krmiv – dovede vysvětlit základní rozdělení granulátorů – je schopen vysvětlit význam míchání krmiv a ovládá základní principy míchání krmiv – dovede vysvětlit základní rozdělení mechanizačních prostředků pro krmení skotu a je schopen objasnit jejich principy činnosti – dovede vysvětlit základní rozdělení zařízení pro krmení drůbeže a je schopen objasnit principy činnosti – dovede vysvětlit základní rozdělení zařízení pro krmení prasat a je schopen objasnit principy činnosti	– Stroje a zařízení pro zakládání krmiv prasatům	
Žák: – je schopen vysvětlit význam odstraňování chlévské mrvy a výkalů ze stájí – ovládá základní druhy zařízení pro úklid chlévské mrvy a výkalů	**6. Zařízení pro odstraňování chlévské mrvy a výkalů** – Zařízení pro úklid chlévské mrvy a výkalů	**1**
Žák: – dovede vysvětlit význam dojícího zařízení – je schopen vysvětlit složení a činnost dojení do konve a do potrubí – dovede vysvětlit význam a základní rozdělení dojíren – dokáže vysvětlit význam chlazení mléka – dovede objasnit složení a činnost chladícího zařízení	**7. Dojící zařízení** – Dojící zařízení – Dojírny – Chlazení mléka	**8**
Žák: – dovede vysvětlit význam elektrických ohradníků, elektrických nůžek, čistícího a desinfekčního zařízení – dovede vysvětlit význam, základní rozdělení a fyzikální podstatu činnosti elektromotorů – dokáže vysvětlit význam, základní rozdělení klimatizace a podstatu klimatizace	**8. Elektrická energie v zemědělství** – Ohradníky, nůžky, čistící a desinfekční zařízení – Elektromotory – Klimatizace	**3**
Žák: – dovede vysvětlit význam a základní druhy linek v živočišné výrobě – dokáže objasnit základní směry rozvoje automatizace a mechanizace v zemědělství	**9. Soustava strojů a strojních linek v rostlinné výrobě a živočišné výrobě** – Linky živočišné výroby – Další směry rozvoje mechanizace a automatizace v rostlinné výrobě a živočišné výrobě	**2**

Učební osnova

MOTOROVÁ VOZIDLA

Obor vzdělání 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecné cíle

Tento předmět poskytuje celkový přehled o motorových vozidlech, zemědělské technice využívající spalovací motor a dopravních prostředcích. Seznamuje žáky s významem, konstrukcí a činností motorových vozidel a mechanizačních prostředků se spalovacím motorem.
Dále seznamuje s požadavky na ochranu životního prostředí. Žáci mají pochopit význam spalovacích motorů a jejich značný přínos pro zvyšování produktivity práce a rozvoje společnosti. Kromě toho musí pochopit nutnost efektivního využívání techniky a péči o tuto techniku. Nedílnou součásti je osvojení odborné terminologie.

1.2 Charakteristika učiva

Absolvent bude odborně způsobilý k opravám, údržbě a obsluze motorových vozidel, zemědělských mechanizačních prostředků se spalovacím motorem. Zároveň bude ovládat zásady seřizování, údržby a podmínky efektivního využití.

1.3 Výuková strategie

Základ výuky budou tvořit tradiční metody vyučování, především výklad, ale mimo to se bude pro výuku využívat audiovizuální technika, obrazy, fólie, učebnice, technická dokumentace atd. K výuce budou dále užity jako pomůcky modely, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky atd. Žáci se budou seznamovat se skutečnými stroji formou exkurzí v zemědělských podnicích a na výstavách. Při své práci budou žáci využívat poznatky získané v ostatních odborných a všeobecně vzdělávacích předmětech, z exkurzí a na odborném výcviku. Velký důraz je kladen na zvládnutí principů, na kterých zemědělské mechanizační prostředky pracují, jejich seřízení a nutných znalosti, které budou potřebovat při jejich obsluze.

1.4 Mezipředmětové vztahy

Učivo tohoto předmětu patří mezi klíčové předměty, protože na tento předmět navazuje předmět mechanizace zemědělství, technologii oprav, fyzika a odborný výcvik. Tyto odborné předměty musí na sebe navazovat a doplňovat se.

1.5 Hodnocení výsledků žáka

Žáci budou hodnoceni na základě ústního zkoušení, písemných prací, domácích úkolů, referátů, podle aktivity při výuce a také podle celkového přístupu k vyučovacímu procesu.

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na:

- porozumění učiva a schopnosti aplikovat poznat v praxi;
- schopnosti popsat princip činnosti motorových vozidel;
- podle schématu, obrazu nebo prospektu;
- schopnosti načrtnou jednoduché schéma jednotlivých částí motorových vozidel;
- samostatnost žáků při volbě postupu při zjišťování technického stavu u motorových vozidel;
- na schopnosti realizovat zásady ochrany životního prostředí při práci, kterou má vykonávat.

1.6 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

1.6.1 Klíčové kompetence

Uplatnění kompetencí ve výuce:

- vede k rozvoji technického myšlení;
- vede k logickému myšlení při sestavování technologických linek;
- učí vymezovat problém a nalézat řešení a řešit problémové situace;
- rozvíjí schopnost reagovat na změnu a rozdílnost podmínek v zemědělském provozu;
- vede žáky k odpovědnosti za vykonanou práci;
- dává žákům šance poznat své individuální schopnosti a omezení;
- podněcuje zájem žáků o nové poznatky v oblasti technické diagnostiky;
- vede k osvojení principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí;
- učí žáky samostatně vyhledávat z odborných informačních zdrojů a aplikaci nalezených informací na konkrétní problematiku.

K**omunikativní kompetence**
Žák se v případě nejasností umí dotázat na daný problém a také vést o tomto problému smysluplný dialog.

Kompetence personální
Žák dokáže posoudit své možnosti, dokáže odhadnout výsledek svého jednání, umí využívat zkušenosti jiných a také je předávat, dovede přijmout hodnocení svých výsledků a způsobu jednání od ostatních.

Sociální kompetence
Žáci se učí pracovat v týmu a spolupracovat na společných pracovních a jiných činnostech. To znamená, že se učí vyjadřovat své názory, připomínky, myšlenky, ale nejen to - musí se naučit naslouchat druhým a vzájemné toleranci.

Kompetence řešení pracovních a mimopracovních problémů
Žák dokáže řešit běžné pracovní problémy, které vyplývají z jeho profese, a dokáže řešit běžné mimopracovní situace.

Kompetence využití prostředků IKT
Žák umí využít počítač pro hledání technický dat a informací. Umí využít počítač pro řešení problémů.

1.6.2 Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti
Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli odpovídající míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Chránili své zdraví, životní prostředí a snažili se je chránit a zachovat a zlepšit životní prostředí pro budoucí generace. Učí se kultivovanému jednání s lidmi a hledat kompromisy.

Člověk a životní prostředí
Žáci umějí používat mechanizační prostředky v souladu s požadavky na ochranu životního prostředí a zároveň přispívat ke zlepšování kvality životního prostředí.

Člověk a svět práce
Žáci si uvědomují význam celoživotního vzdělávání a využívání nových poznatků, potřebu dobře zvládat verbální komunikaci a písemný projev. Informační a komunikační technologie Cílem je naučit žáky pracovat s informacemi, jejich vyhledáváním, vyhodnocováním a zpracováním. Cílem je naučit žáky pracovat a využívat výpočetní techniku.

Informační a komunikační technologie
Žák je si vědom a částečně ovládá informační a komunikační technologie při řízení zemědělského provozu a uplatnění těchto technologii u zemědělských mechanizačních prostředků a zařízení.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělání

č.	Učivo	VH
1	Úvod	2
2	Spalovací motory	4
3	Složení motoru	8
4	Palivová soustava vznětového motoru	9
5	Palivová soustava zážehových motorů	4
6	Chlazení motoru	3
7	Mazání motoru	3
	Celkem 2. ročník	**33**
1	Spojky	3
2	Převodovky	4
3	Rozvodovka	2
4	Brzdy	9
5	Řízení	4
6	Elektrické zařízení	7
7	Příslušenství traktoru	2
	Celkem 3. ročník	**31**
	Celkem	**64**

Výsledky vzdělávání	Učivo	VH
2. ročník		**33**
Žák: – dovede pojednat o významu a rozdělení motorových vozidel	**1. Úvod** – Význam motorových vozidel – Rozdělení motorových vozidel	**2**
Žák: – dovede vysvětlit činnost jednotlivých čtyřdobých a dvoudobých motorů	**2. Spalovací motory** – Čtyřdobý vznětový motor – Čtyřdobý zážehový motor – Dvoudobý zážehový motor – Dvoudobý vznětový motor	**4**
Žák: – dokáže pojednat o složení motoru a dovede vysvětlit význam jednotlivých částí	**3. Složení motoru** – Složení motoru – Pevné části motoru – Pohyblivé části motoru	**8**
Žák: – je schopen vysvětlit význam složení a činnost palivových soustav vznětového motoru	**4. Palivová soustava vznětového motoru** – Palivová soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem – Palivová soustava s rotačním čerpadlem – Palivová soustava Common-Rail	**9**
Žák: – umí vysvětlit význam, složení a činnost palivových soustav zážehového motoru	**5. Palivová soustava zážehových motorů** – Palivová soustava s karburátorem – Vstřikování paliva	**4**
Žák: – je schopen o chlazení vznětových a zážehových motorů a o chladící soustavě moderních výkonných traktorů	**6. Chlazení motoru** – Kapalinové chlazení – Vzduchové chlazení – Chlazení moderních výkonných traktorů	**3**
Žák: – je schopen pojednat a významu složení a činnosti mazacích soustav	**7. Mazání motorů** – Druhy mazání – Mazání tlakovým olejem – Motorové oleje	**3**

– dovede vysvětlit co je to viskózní index a specifická výkonnost motorových olejů		
3. ročník		**31**
Žák**:** – dokáže vysvětlit význam složení a činnost pojezdové a náhonové spojky	**1. Spojky** – Pojezdová spojka – Náhonová spojka – Pojezdové spojky moderních výkonných traktorů	**3**
Žák**:** – je schopen vysvětlit význam složení a činnost převodovky	**2. Převodovky** – Klasická převodovka – Synchronizovaná převodovka – Převodovky moderních výkonných traktorů	**4**
Žák**:** – dovede vysvětlit význam, složení a činnost rozvodovky a koncových převodů	**3. Rozvodovka a koncové převody** – Rozvodovka – Koncové převody	**2**
Žák**:** – je schopen vysvětlit význam, složení a činnost brzdové soustavy traktoru a přívěsu – dovede popsat význam, složení a činnost vzduchových brzd	**4. Brzdy** – Brzdy klasického kolového traktoru – Brzdy moderních výkonných traktorů – Brzdové soustavy traktoru s přívěsem – Vzduchové brzdy	**9**
Žák**:** – dokáže pojednat o významu, složení a funkci řízení motorových vozidel	**5. Řízení** – Řízení kolových traktorů – Řízení pásových traktorů	**4**
Žák**:** – umí vysvětlit význam, složení a činnost alternátoru, akumulátoru a spouštěče – dovede vysvětlit význam a druhy žhavení – dovede vysvětlit význam zapalování u zážehových motorů – je schopen vysvětlit složení a činnost bateriového zapalování – dovede orientačně pojednat o elektronickém zapalování – dovede pojednat o významu, složení a činnosti osvětlení a signalizačního zařízení	**6. Elektrické zařízení** – Alternátor – Akumulátor – Spouštěče – Žhavení – Zapalování – Osvětlení – Signalizační zařízení	**7**
Žák**:** – dokáže vysvětlit význam, složení a činnost hydrauliky traktoru – dovede vysvětlit význam vývodového hřídele traktoru a rozdíl mezi převodovou a motorovou závislostí	**7. Příslušenství traktoru** – Hydraulika – Vývodový hřídel	**2**

Učební osnova

TECHNOLOGIE OPRAV

Obor vzdělání 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecné cíle

Hlavním cílem je seznámit žáky se systémem a zásadami komplexní péče o zemědělskou techniku tak, aby byli schopni zemědělskou techniku opravovat a udržovat na optimální úrovni provozní spolehlivosti strojů při minimálních nákladech na jejich opravy. Cílem je rovněž výchova k odpovědnosti, šetrnosti a hospodárnosti.

1.2 Charakteristika učiva

Absolvent získá odbornou přípravu pro svařování elektrickým obloukem a plamenem. Dále bude odborně způsobilý pro opravy motorových vozidel (zejména traktorů) a zemědělských mechanizačních prostředků a zařízení. Bude umět provádět montážní práce a využívat základní renovační metody v opravárenské praxi. V provozních podmínkách bude schopen využívat metody technické diagnostiky.

1.3 Výukové strategie

Základ výuky budou tvořit tradiční metody vyučování (výklad, vysvětlování), ale mimo to se bude pro výuku používat audiovizuální technika, obrazy, fólie atd. Žáci se budou seznamovat se skutečnými stroji také formou exkurzí v zemědělských podnicích a na výstavách. Při své práci budou žáci využívat poznatky získané v ostatních všeobecně vzdělávacích předmětech a odborném výcviku.

1.4 Hodnocení výsledků práce

Žáci budou hodnoceni na základě ústního zkoušení, písemných prací, domácích úkolů, referátů, podle aktivity při výuce a také podle celkového přístupu k vyučovacímu procesu.

1.5 Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti
Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli přiměřenou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit, zlepšovat a zachovávat pro budoucí generace. Učí se kultivovanému jednání s lidmi a hledat kompromisy.

Člověk a životní prostředí
Žáci umějí používat mechanizační prostředky v souladu s požadavky na ochranu životního prostředí a zároveň přispívat ke zlepšování kvality životního prostředí.

Člověk a svět práce
Žáci vnímají nutnost celoživotního vzdělávání a využívání nových poznatků, potřebu dobře zvládat verbální komunikaci a písemný projev pro své profesní uplatnění.

Informační a komunikační technologie
Cílem je naučit žáky pracovat s informacemi, jejich vyhledávání, vyhodnocování. Naučit žáky pracovat s výpočetní technikou.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

č.	Učivo	VH
1	Měření a orýsování	8
2	Ruční zpracování kovových a nekovových materiálů	19
3	Zásady stanovení technologických postupů	6
	Celkem 1. ročník	**33**
1	Svařování	3
2	Strojní obrábění kovů	10
3	Poruchy strojů	2
4	Koroze	4
5	Členění postupu opravy stroje	14
	Celkem 2. ročník	**33**
1	Technická diagnostika	12
2	Oprava motoru	13
3	Opravy a údržba zdrojové soustavy	6
4	Oprava převodového ústrojí	5
5	Opravy podvozku	9
6	Oprava hydrauliky	3
7	Opravy zemědělských mechanizačních prostředků a zařízení	14
	Celkem 3. ročník	**62**
	Celkem	**128**

Výsledky vzdělávání	Učivo	VH
1. ročník		**33**
Žák: – popíše zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci – vysvětlí metody měření jednotlivými měřidly – dovede odstranit chyby při měření – dokáže používat rýsovací pomůcky	**1. Měření a orýsování** – Bezpečnost a ochrana zdraví při práci – Plošné měření – Měřidla – Orýsování	**8**
Žák: – používá znalosti z mezipředmětových vztahů – rozlišuje druhy a použití nástrojů – volí a používá nástroje, nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace – objasní význam přesných otvorů pro montáž – vysvětlí druhy a technologie výroby závitů – dovede provádět kontrolu výrobků – navrhuje značení součástí	**2. Ruční zpracování kovových a nekovových materiálů** – Řezání – Pilování – Stříhání – Vrtání – Výroba přesných otvorů – Výroba závitů – Nýtování – Tváření – Lepení – Tmelení – Značení dílců sestav	**19**
Žák: – objasní význam tvorby technologických postupů – dodržuje zásady při sestavování technologického postupu – popíše význam pojmů operace, úsek, úkon – uvádí příklady technologických postupů	**3. Zásady stanovení technologických postupů** – Operace – Úsek – Úkon	**6**

2. ročník		**33**
Žák: – vysvětlí problematiku svařování elektrickým obloukem a plamenem, řezání kyslíkem a pájení natvrdo – žáci absolvují kurz svařování EO a plamenem v rámci odborného výcviku	**1. Svařování** – Druhy svařování – Zařízení pro svařování – Řezání kyslíkem	**3**
Žák: – vysvětlí princip daného třískového obrábění – rozumí pojmu obrobitelnost – popíše hlavní a vedlejší řezný pohyb, přísuv – rozlišuje druhy strojů pro danou operaci – popíše části soustruhu a jejich funkce – popíše druhy upínání nástrojů i obráběného materiálu – volí vhodný materiál a geometrii nástroje vzhledem ke tvaru obrobku a zadané operaci	**2. Strojní obrábění kovů** – Soustružení – Frézování – Hoblování – Obrážení – Broušení – Výroba ozubení – Výroba závitů	**10**
Žák: – charakterizuje základní poruchy strojů a jejich příčiny – rozlišuje základní druhy opotřebení strojních součástí	**3. Poruchy strojů** – Klasifikace poruch – Druhy opotřebení	**2**
Žák: – určí druhy korozí a jejich vzhled – orientuje se v druzích ochrany a zabezpečení proti koroznímu napadení	**4. Koroze** – Druhy koroze – Ochrana proti korozi	**4**
Žák: – uvádí členění postupu opravy stroje – popíše možnosti čištění strojních součástí před a po demontáži – vysvětlí možnosti odrezovaní součástí – volí způsob kontroly a proměření opotřebení demontované součásti, volí vhodná měřidla – uvádí důvod a princip vyvažování rotačních součástí – vysvětlí princip záběhu stroje – vysvětlí důležitost dokončovacích operací – popíše druhy nátěrových hmot a jejích nanášení – uvádí typy renovací – popíše princip dané renovace a její využití	**5. Členění postupu opravy stroje** – Přípravné práce – Všeobecné zásady demontáže – Demontáž spojů – Čištění, odrezování a třídění součástí – Proměřování opotřebení základních strojních součástí – Renovace strojních součástí – Vyvažování rotačních strojních součástí – Záběh stroje – Dokončovací operace	**14**
3. ročník		**62**
Žák: – vysvětlí, co je to technická diagnostika – dokáže vysvětlit význam technické diagnostiky – dokáže sestavit diagnostický postup prověrky technického stavu vznětového motoru – dokáže prověrku technického stavu hlavních a ojničních ložisek poslechem a měřením tlaku oleje v mazací soustavě motoru	**1. Technická diagnostika** – Technická diagnostika a její význam – Diagnostický postup prověrky vznětového motoru – Prověrka hlavních a ojničních ložisek – Prověrka těsnosti spalovacího prostoru – Prověrka palivové soustavy vznětového motoru s řadovým vstřikovacím čerpadlem	**12**

– dokáže vysvětlit měření těsnosti spalovacího prostoru motoru pomocí spouštěče a kompresiometru – ovládá postup prověrky jednotlivých částí palivové soustavy – dokáže aplikovat znalosti na jednotlivé typy vznětových motorů – vysvětlí prověrku chladící soustavy motoru – dokáže vysvětlit prověrku technického stavu pojezdové spojky bez demontáže – dokáže vysvětlit orientační prověrku technického stavu převodovky – je schopen vysvětlit postup prověrky hydrauliky na kolovém zemědělském traktoru v dílenských podmínkách zemědělského podniku	– Prověrka chladící soustavy vznětového motoru – Prověrka technického stavu pojezdové spojky – Prověrka technického stavu převodovky – Prověrka technického stavu hydrauliky	
Žák: – dovede vysvětlit způsoby a postup oprav hlavy motoru – dovede vysvětlit jednotlivé způsoby oprav bloku motoru – je schopen vysvětlit některé způsoby oprav bloku motoru – dokáže navrhnout pracovní postup výměny pístní skupiny – dokáže stanovit postup výměny klikového hřídele – dokáže pomocí měření a montážní příručky zvolit hlavní a ojniční ložiska, z montážní příručky vyčíst dotahovací momenty a další potřebné informace – dovede základní opravy a seřízení palivové soustavy vznětového motoru – dovede vysvětlit základní opravy chladící soustavy motoru – ovládá zásady údržby mazací soustavy vznětového motoru – dokáže zjistit poruchu a provést opravu mazací soustavy – dokáže aplikovat zásady údržby a oprav na jiné typy motorů	**2. Oprava motoru** – Oprava hlavy motoru – Opravy bloku motoru – Výměna pístní skupiny – Uložení klikového hřídele – Opravy a seřízení palivové soustavy s řadovým vstřikovacím čerpadlem – Opravy kapalinového chlazení motoru – Údržba a oprava mazací soustavy	**13**
Žák: – dokáže stanovit některé druh poruch a dokáže je odstranit – ovládá údržbu a nabíjení akumulátoru – dokáže vysvětlit význam správného napnutí klínového řemene, který pohání alternátor – dokáže aplikovat znalosti při opravách zdrojové soustavy	**3. Opravy a údržba zdrojové soustavy** – Opravy a zkoušení spouštěče – Opravy a údržba zdrojové soustavy – Opravy osvětlení vozidla	**6**

– dovede vysvětlit význam osvětlení motorového vozidla a ovládá zásady oprav osvětlení		
Žák: – dokáže stanovit postup opravy a seřízení pojezdové a náhonové spojky – dokáže vyhodnotit jednotlivé části spojky, které je nutno vyměnit za nové – podle montážní příručky pro daný typ vozidla je schopen provést seřízení spojky – je schopen vysvětlit údržbu převodovky – dovede stanovit postup opravy převodovky a podle montážní příručky provést opravu a seřízení převodovky u motorových vozidel s klasickou převodovkou – je schopen vysvětlit a provést údržbu rozvodovky – je schopen stanovit postup opravy rozvodovky a podle montážní příručky navrhnout opravu a seřízení rozvodovky – je schopen vysvětlit a provést údržbu koncových převodů – dokáže stanovit postup opravy koncových převodů a podle montážní příručky navrhnout opravu a seřízení koncových převodů u motorových vozidel s portálovými a planetovými převody	**4. Oprava převodového ústrojí** – Oprava pojezdové a náhonové spojky – Údržba, oprava a seřízení převodovky – Údržba, oprava a seřízení rozvodovky – Údržba a oprava koncových převodů	**5**
Žák: – dovede vysvětlit význam prověrky pojezdové části motorového vozidla – je schopen objasnit prověrku pojezdové části kolového traktoru v běžných podmínkách zemědělského podniku – ovládá zásady údržby řízení – podle montážní příručky je schopen provést opravy a seřízení řízení vybraných částí, jejichž opravy nejsou určeny pro specializované opravny – dokáže vysvětlit význam dobrého technického stavu na bezpečnost provozu – je schopen provést prověrku technického stavu brzdové soustavy – dovede opravit nebo vyměnit vadné části brzdové soustavy – dokáže vysvětlit proč části, které opravují jen specializované opravny, neopravuje, ale vymění za nové nebo opravené – ovládá zásady údržby, oprav a seřízení – dovede při opravách a seřízení využít montážní příručku – dokáže vysvětlit význam dobrého technického stavu na bezpečnost provozu	**5. Opravy podvozku** – Prověrka pojezdové části – Údržba, opravy seřízení řízení – Prověrka, oprava a seřízení vzduchových brzd – Prověrka, oprava a seřízení kapalinových brzd	**9**

– je schopen vysvětlit prověrku technického stavu brzdové soustavy – ovládá zásady údržby, oprav a seřízení – ovládá postup odvzdušňování brzdové soustavy – dovede při opravách a seřízení využít montážní příručku		
Žák: – dokáže vysvětlit, k čemu slouží polohová, silová a smíšená hydraulika – ovládá zásady údržby hydrauliky – dokáže vysvětlit význam hydrogenerátoru – dokáže určit poruchu olejového čerpadla – dokáže provést jednoduché opravy – dovede určit druh hydromotorů – dovede vysvětlit postup opravy hydraulického válce a ovládá zásady oprav	**6. Oprava hydrauliky** – Oprava hydrauliky traktoru – Oprava hydrogenerátoru	**3**
Žák: – vysvětlí postupy druhů oprav pluhů – dovede vysvětlit opravy hřebových bran – dovede vysvětlit postup oprav válců a kypřičů – dovede vysvětlit potup základních druhů oprav a seřízení secích strojů – dovede vysvětlit potup základních druhů oprav a seřízení secích strojů – dovede vysvětlit potup základních druhů oprav a seřízení postřikovačů – vysvětlí postup oprav žacího ústrojí – dovede vysvětlit potup základních druhů oprav a seřízení obracečů a shrnovačů píce – vysvětlí potup základních druhů oprav a seřízení samosběracích a senážních vozů – dovede vysvětlit základní postupy oprav pracovních ústrojí a jejich seřízení – objasní postup oprav vodovodů a odpadů	**7. Opravy zemědělských MP a zařízení** – Opravy pluhů – Opravy bran – Opravy válců a kypřičů – Opravy rozmetadel hnojiv – Opravy secích strojů – Opravy postřikovačů – Opravy žacího ústrojí – Opravy obracečů a shrnovačů píce – Opravy samosběracích a senážních vozů – Opravy pracovních ústrojí samojízdných strojů – Opravy vodovodů a odpadů	**14**

Učební osnova

ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

Obor vzdělání 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecné cíle

Předmět seznamuje žáky s předpisy o provozu na pozemních komunikacích, s teorií jízdy a zásadami bezpečné jízdy a má je naučit aplikovat tyto poznatky v silniční praxi. Poskytuje žákům informace o ovládání a údržbě vozidel. Dále má žákům objasnit základy první pomoci a naučit je aplikovat první pomoc v praxi. Má žáky naučit řídit vozidla skupin T, B a C.

1.2 Charakteristika učiva

Výuka řízení motorových vozidel probíhá dle platných předpisů pro získání řidičského oprávnění skupiny T, B a C (zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti řízení motorových vozidel, a zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů).
Ve druhém ročníku je výuka zaměřena na získání řidičského oprávnění skupiny T a ve třetím ročníku sdruženou výukou a výcvikem na skupinu B a C.

Předmět je rozdělen do hlavních celků:

- Výuka předpisů o provozu na pozemních komunikacích.
- Výuka o ovládání a údržbě vozidla.
- Výuka teorie řízení a zásad bezpečné jízdy.
- Výuka zdravotnické přípravy.
- Opakování a přezkoušení.

1.3 Výuková strategie

Jednotlivé paragrafy příslušných zákonů budou vysvětleny formou výkladu za použití audiovizuální techniky a za současného ověřování znalostí žáků pomocí schválených testových otázek.

Výuka řízení motorových vozidel proběhne v souladu s příslušnými zákony pro provoz autoškol na autocvičišti i v silničním provozu, a to ve výcvikových motorových vozidlech příslušné skupiny, po etapách, se zvyšující se náročností a s důrazem na samostatné jednání žáka.

Výuka praktické údržby proběhne na funkčních modelech vozidel ve speciálních učebnách.

Výuka zdravotní přípravy proběhne v teoretické části formou výkladu za použití audiovizuální techniky, v praktické části za použití modelů a pomůcek schválených pro výuku první pomoci.

1.4 Hodnocení výsledků žáka

Žák bude hodnocen ve třech pohledech obsahově shodných se závěrečnou zkouškou v autoškole:

- znalost zákonů a pravidel pro provoz vozidel bude prověřována formou schválených zkušebních testů;
- znalost techniky údržby a oprav motorových vozidel bude prověřována písemně a ústní formou v učebně na modelech za pomoci zkušebních otázek, předepsaných zákonem pro závěrečnou zkoušku z odborné způsobilosti v autoškole;
- znalost praktických dovedností bude prověřována praktickou jízdou ve výcvikovém motorovém vozidle v běžném provozu na pozemních komunikacích v městském i mimoměstském provozu.

1.5 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Tento předmět přispívá výraznou měrou k profilaci žáka jako kvalifikovaného specialisty v oblasti údržby a oprav motorových vozidel.

1.5.1 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence - žáci formulují výsledky své práce srozumitelně a jazykově správně, používají odbornou terminologii, prezentují své myšlenky verbálně i písemnou formou.

Personální a sociální kompetence - umět pracovat v týmu, další vzdělávání s využitím praktických zkušeností, svědomitě plnit zadané úkoly.

Kompetence řešení pracovních i mimopracovních problémů - využít získané odborné vědomosti v praxi, zvažovat budování své samostatné profesní kariéry, umět prezentovat své profesní cíle.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií - umět pracovat s PC, efektivně vyhledávat informace a pracovat s Internetem.

1.5.2 Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti - žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. Učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy.

Člověk a životní prostředí - žák je veden k šetrnosti k životnímu prostředí při jakékoli likvidaci, recyklaci a manipulaci s vozidlem. Dbá o dobré životní prostředí a snaží se je chránit a zachovávat pro příští generace.

Člověk a svět práce - získáním řidičského průkazu nabývá žák dalších profesních kompetencí.

Informační a komunikační technologie - žák je připravován i zkoušen pomocí osobního počítače.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

č.	Učivo	VH
1	Výuka předpisů o provozu na pozemních komunikacích	18
2	Výuka ovládání a údržby vozidel skupin T	26
3	Výuka teorie řízení a zásad bezpečné jízdy	10
4	Výuka zdravotnické přípravy	6
5	Opakování a přezkoušení	6
	Celkem 2. ročník	**66**
1	Výuka předpisů o provozu na pozemních komunikacích	18
2	Výuka ovládání a údržby vozidel skupin B, C	22
3	Výuka teorie řízení a zásad bezpečné jízdy	10
4	Výuka zdravotnické přípravy	6
5	Opakování a přezkoušení	6
	Celkem 3. ročník	**62**
	Celkem	**128**

Výsledky vzdělávání	Učivo	VH
2. ročník		**66**
Žák: – vysvětlí jednotlivé úpravy; objasní jednotlivé značky, signály a zařízení – charakterizuje jednotlivé pojmy – uvede povinnosti jednotlivých účastníků provozu – dokáže aplikovat paragrafy v silničním provozu při vlastní jízdě s motorovým vozidlem a při vyplňování zkušebních testů – objasní význam jednotlivých světelných signálů a význam pokynů policisty – objasní pravidla při řešení dopravních situací a používá je v praxi při jízdě s motorovým vozidlem – uvede druhy řidičského oprávnění a řidičských průkazů, podmínky platnosti a další souvislosti – vysvětlí význam jednotlivých zákonů a dokáže je aplikovat v silničním provozu a při vyplňování zkušebních testů	**1. Výuka předpisů o provozu na pozemních komunikacích** – Předpisy o provozu na pozemních komunikacích – Řešení dopravních situací – Předpisy související s provozem na pozemních komunikacích v rozsahu nezbytném pro skupinu vozidel, k jejichž řízení opravňuje příslušné řidičské oprávnění – Předpisy o řidičských oprávněních a řidičských průkazech – Doklady potřebné při provozu vozidla podle skupiny vozidel, k jejichž řízení opravňuje příslušné řidičské oprávnění – Občanskoprávní a trestněprávní odpovědnost řidiče, rozsah a podmínky pojištění odpovědnosti za škody způsobené provozem motorových vozidel podle zvláštního právního předpisu	**18**
Žák: – vyjmenuje jednotlivé části motorového vozidla pro řidičské oprávnění skupiny T – popíše konstrukci, činnost a význam jednotlivých částí – objasní údržbu motorového vozidla – pro řidičské oprávnění skupiny T – dokáže odstranit jednoduché závady a poruchy vyskytující se na vozidle	**2. Výuka ovládání a údržby vozidla** – Všeobecný popis a sestava vozidla příslušné kategorie, – Popis základních soustav vozidla, jejich charakteristika, účel, činnost a základní údržba, zásady jejich správného používání – Ovládací ústrojí vozidla, ovladačů a sdělovačů, jejich umístění a označení – Základní provozní údaje vozidla – Zásady preventivní údržby vozidla a její – Význam pro bezpečnost a hospodárnost provozu a ochranu životního prostředí	**26**

	– Postup při provádění základní údržby a jednoduchých oprav vozidla – Nejrozšířenější závady a poruchy vyskytující se na vozidle a základní postupy při jejich zjišťování	
Žák: – vyjmenuje faktory ovlivňující bezpečnost jízdy – uvede vliv návykových látek a únavy na pozornost řidiče – objasní povolené doby jízd, je si vědom možných rizik – vysvětlí dopravní etiku – popíše jednotlivá rizika, vyjmenuje nejzranitelnější kategorie a poznatky využívá v praxi – uvědomí si, že fyzikální zákony se nedají obejít a platí i při jízdě – vysvětlí rozdílnost jízdy v závislosti na počasí a komunikaci – vysvětlí základní postupy jednotlivých úkonů – uvede vliv rozložení nákladu na jízdní vlastnosti a bezpečnost jízdy – vysvětlí příčiny nehod, význam záchranného systému a základní zásady při práci s mapou – vyjmenuje jednotlivé prvky aktivní a pasivní bezpečnosti, popíše jejich význam – vysvětlí význam záchranného systému a základní zásady při práci s mapou	**3. Výuka teorie řízení a zásad bezpečné jízdy** – Činitelé ovlivňující bezpečnost provozu na pozemních komunikacích – Vliv alkoholu, drog, léčiv, stavu mysli a únavy na chování řidiče – Právní úpravy doby jízdy a doby odpočinku – Problematika vzájemných vztahů jednotlivých účastníků provozu na pozemních komunikacích (dopravní etika) – Specifická rizika plynoucí z nedostatku zkušeností ostatních účastníků provozu na pozemních komunikacích a nejzranitelnějších kategorií uživatelů pozemních komunikací, jako jsou děti, chodci, cyklisté a osoby těžce zdravotně postižené, a specifická rizika plynoucí z reakcí tělesně postižených řidičů, kteří řídí vozidla konstrukčně přizpůsobená jejich postižení – Vliv technického stavu vozidla na bezpečnost jízdy, základní fyzikální podmínky jízdy vozidla – Pravidla týkající se používání vozidel s ohledem na životní prostředí – Základní postupy řidičských dovedností při rozjetí vozidla, řazení rychlostních stupňů, používání brzd, zastavování a couvání – Nejdůležitější zásady týkající se sledování bezpečné vzdálenosti mezi vozidly, přilnavosti pneumatik a brzdné dráhy v závislosti na adhezních podmínkách – Jízda s přívěsem, vlečení vozidel, uložení a přeprava nákladu – Rizikové faktory jízdy automobilu v různých situacích, za různých povětrnostních a klimatických podmínek, vliv změny počasí, denní a noční doby – Charakteristiky různých typů komunikací a řešení krizových situací – Doby vnímání, posuzování, rozhodování a reakce, zásady předvídavosti, rozpoznání a řešení kritických situací – Rozbor příčin dopravních nehod – Zařízení pro bezpečnost vozidel, zejména používání bezpečnostních pásů a zádržných systémů, faktory aktivní a	**10**

	pasivní bezpečnosti vztahující se k vozidlu a přepravovaným osobám – Jízda s vozidlem vybaveným elektronickými řídicími systémy k ovládání vozidla a zásadami potřebnými pro čtení v silniční mapě – Seznámení s integrovaným záchranným systémem – Seznámení se základními úkony na místě dopravní nehody ve vztahu k bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích včetně zásad pro používání reflexní vesty, výstražného trojúhelníku a další označení místa dopravní nehody	
Žák: – ovládá základy první pomoci – je schopen poskytnout první pomoc při dopravní nehodě – vysvětlí význam poskytnutí první pomoci – popíše obsah lékárničky a možnosti použití	**4. Výuka zdravotnické přípravy** – Prevence dopravních nehod ze zdravotních příčin – Obecné zásady jednání při dopravních nehodách – Zásady první pomoci a poskytování první pomoci při jednotlivých poraněních – Stavy bezprostředně ohrožující život – Možnosti a způsoby použití jednotlivých zdravotních pomůcek, které jsou ve výbavě lékárničky vozidla	**6**
Žák: – prokáže znalosti z jednotlivých předpisů – prokáže znalosti z údržby a ovládání vozidla – zvládá řízení motorového vozidla v rozsahu závěrečné zkoušky	**5. Opakování a přezkoušení** – Opakování předpisů o provozu vozidel na pozemních komunikacích – Opakování údržby a ovládání vozidel	**6**
3. ročník		**62**
Žák: – vysvětlí jednotlivé úpravy; objasní jednotlivé značky, signály a zařízení – charakterizuje jednotlivé pojmy – uvede povinnosti jednotlivých účastníků provozu – dokáže aplikovat paragrafy v silničním provozu při vlastní jízdě s motorovým vozidlem a při vyplňování zkušebních testů – objasní význam jednotlivých světelných signálů a význam pokynů policisty – objasní pravidla při řešení dopravních situací a používá je v praxi při jízdě s motorovým vozidlem – uvede druhy řidičského oprávnění a řidičských průkazů, podmínky platnosti a další souvislosti – vysvětlí význam jednotlivých zákonů a dokáže je aplikovat v silničním provozu a při vyplňování zkušebních testů	**1. Výuka předpisů o provozu na pozemních komunikacích** – Předpisy o provozu na pozemních komunikacích – Řešení dopravních situací – Předpisy související s provozem na pozemních komunikacích v rozsahu nezbytném pro skupinu vozidel, k jejichž řízení opravňuje příslušné řidičské oprávnění – Předpisy o řidičských oprávněních a řidičských průkazech – Doklady potřebné při provozu vozidla podle skupiny vozidel, k jejichž řízení opravňuje příslušné řidičské oprávnění – Občanskoprávní a trestněprávní odpovědnost řidiče, rozsah a podmínky pojištění odpovědnosti za škody způsobené provozem motorových vozidel podle zvláštního právního předpisu	**18**
Žák:	**2. Výuka ovládání a údržby vozidla**	**22**

– vyjmenuje jednotlivé části motorového vozidla pro řidičské oprávnění skupin B, C – popíše konstrukci, činnost a význam jednotlivých částí – objasní údržbu motorového vozidla – pro řidičské oprávnění skupin B, C – dokáže odstranit jednoduché závady a poruchy vyskytující se na vozidle	– Všeobecný popis a sestava vozidla příslušné kategorie – Popis základních soustav vozidla, jejich charakteristika, účel, činnost a základní údržba, zásady jejich správného používání – Ovládací ústrojí vozidla, ovladačů a sdělovačů, jejich umístění a označení – Základní provozní údaje vozidla – Zásady preventivní údržby vozidla a její – Význam pro bezpečnost a hospodárnost provozu a ochranu životního prostředí – Postup při provádění základní údržby a jednoduchých oprav vozidla – Nejrozšířenější závady a poruchy vyskytující se na vozidle a základní postupy při jejich zjišťování	
Žák: – vyjmenuje faktory ovlivňující bezpečnost jízdy – uvede vliv návykových látek a únavy na pozornost řidiče – objasní povolené doby jízd, je si vědom možných rizik – vysvětlí dopravní etiku – popíše jednotlivá rizika, vyjmenuje nejzranitelnější kategorie a poznatky využívá v praxi – uvědomí si, že fyzikální zákony se nedají obejít a platí i při jízdě – vysvětlí rozdílnost jízdy v závislosti na počasí a komunikaci – vysvětlí základní postupy jednotlivých úkonů – uvede vliv rozložení nákladu na jízdní vlastnosti a bezpečnost jízdy – vysvětlí příčiny nehod, význam záchranného systému a základní zásady při práci s mapou – vyjmenuje jednotlivé prvky aktivní a pasivní bezpečnosti, popíše jejich význam – vysvětlí význam záchranného systému a základní zásady při práci s mapou	**3. Výuka teorie řízení a zásad bezpečné jízdy** – Činitelé ovlivňující bezpečnost provozu na pozemních komunikacích – Vliv alkoholu, drog, léčiv, stavu mysli a únavy na chování řidiče – Právní úpravy doby jízdy a doby odpočinku – Problematika vzájemných vztahů jednotlivých účastníků provozu na pozemních komunikacích (dopravní etika) – Specifická rizika plynoucí z nedostatku zkušeností ostatních účastníků provozu na pozemních komunikacích a nejzranitelnějších kategorií uživatelů pozemních komunikací, jako jsou děti, chodci, cyklisté a osoby těžce zdravotně postižené, a specifická rizika plynoucí z reakcí tělesně postižených řidičů, kteří řídí vozidla konstrukčně přizpůsobená jejich postižení – Vliv technického stavu vozidla na bezpečnost jízdy, základní fyzikální podmínky jízdy vozidla – Pravidla týkající se používání vozidel s ohledem na životní prostředí – Základní postupy řidičských dovedností při rozjetí vozidla, řazení rychlostních stupňů, používání brzd, zastavování a couvání – Nejdůležitější zásady týkající se sledování bezpečné vzdálenosti mezi vozidly, přilnavosti pneumatik a brzdné dráhy v závislosti na adhezních podmínkách – Jízda s přívěsem, vlečení vozidel, uložení a přeprava nákladu – Rizikové faktory jízdy automobilu v různých situacích, za různých	**10**

	povětrnostních a klimatických podmínek, vliv změny počasí, denní a noční doby – Charakteristiky různých typů komunikací a řešení krizových situací – Doby vnímání, posuzování, rozhodování a reakce, zásady předvídavosti, rozpoznání a řešení kritických situací – Rozbor příčin dopravních nehod – Zařízení pro bezpečnost vozidel, zejména používání bezpečnostních pásů a zádržných systémů, faktory aktivní a pasivní bezpečnosti vztahující se k vozidlu a přepravovaným osobám – Jízda s vozidlem vybaveným elektronickými řídicími systémy k ovládání vozidla a zásadami potřebnými pro čtení v silniční mapě – Seznámení s integrovaným záchranným systémem – Seznámení se základními úkony na místě dopravní nehody ve vztahu k bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích včetně zásad pro používání reflexní vesty, výstražného trojúhelníku a další označení místa dopravní nehody	
Žák: – ovládá základy první pomoci – je schopen poskytnout první pomoc při dopravní nehodě – vysvětlí význam poskytnutí první pomoci – popíše obsah lékárničky a možnosti použití	**4. Výuka zdravotnické přípravy** – Prevence dopravních nehod ze zdravotních příčin – Obecné zásady jednání při dopravních nehodách – Zásady první pomoci a poskytování první pomoci při jednotlivých poraněních – Stavy bezprostředně ohrožující život – Možnosti použití jednotlivých zdravotních pomůcek ve výbavě lékárničky vozidla	**6**
Žák: – prokáže znalosti z jednotlivých předpisů – prokáže znalosti z údržby a ovládání vozidla – zvládá řízení motorového vozidla v rozsahu závěrečné zkoušky	**5. Opakování a přezkoušení** – Opakování předpisů o provozu vozidel na pozemních komunikacích – Opakování údržby a ovládání vozidel	**6**

Poznámky:

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.

Praktický výcvik v řízení vozidla se uskutečňuje v souladu se zákonem č. 247/2000 Sb. o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel ve znění pozdějších předpisů.

Výuka praktické jízdy je rozdělena do tří etap. Na konci každé etapy musí žák prokazovat znalosti a dovednosti stanovené zákonem č. 247/2000 Sb. Ve druhém ročníku provádí jízdy s výcvikovým vozidlem skupiny T.

Ve třetím ročníku po úspěšném absolvování první a druhé etapy s výcvikovým vozidlem skupiny B, je žák seznámen s ovládáním vozidla skupiny C a ve výcvikovém vozidle skupiny C absolvuje další výcvik souběžně s třetí etapou skupiny B.

Žáci jsou připravováni k závěrečné zkoušce z odborné způsobilosti žadatele o řidičské oprávnění, která se skládá:

***1. zkouška z předpisů o provozu na pozemních komunikacích a zdravotnické přípravy** - provádí se testem písemně nebo pomocí výpočetní techniky.*

***2. zkouška ze znalosti ovládání a údržby vozidla** - provádí se ústně u modelů či výcvikového vozidla (ne u obrazů), jen pro skupinu řidičského oprávnění C.*

***3. zkouška z praktické jízdy s výcvikovým vozidlem** - provádí se praktickou jízdu s výcvikovým vozidlem.*

Učební osnova

ODBORNÝ VÝCVIK

Obor vzdělání 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecné cíle

Odborný výcvik v oboru Opravář zemědělských strojů má umožnit žákům získat odborné vědomosti, dovednosti a návyky potřebné pro samostatné údržbářské, opravárenské a seřizovací práce na dopravních prostředcích v zemědělství (traktory, nákladní automobily, samojízdné stroje) a pracovních strojích a zařízeních používaných v technologických procesech pěstování rostlin a chovu hospodářských zvířat.
Dále má odborný výcvik žákům umožnit získat vědomosti, dovednosti a návyky při provádění základních ručních i strojních operací, při renovacích součástí, včetně svařování kovů, při praktické výuce jízd osobním a nákladním vozidlem, včetně traktoru.
Při všech těchto činnostech žáci používají vhodné nástroje, nářadí, pomůcky, měřidla, měřicí a diagnostická zařízení a udržují je v dobrém technickém stavu. Při odborném výcviku jsou žáci vedeni k dodržování základních právních předpisů týkajících se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární prevence a k ekologickému chování.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo odborného výcviku je rozděleno do tří ročníků, a navíc žáci absolvují prázdninovou odbornou praxi.
V prvním ročníku jsou probírána témata ručního zpracování technických materiálů, práce s plechy, tepelné zpracování oceli a tváření kovů za tepla, základy montážních a demontážních prací.
Témata druhého ročníku jsou svařování elektrickým obloukem, strojní obrábění, renovace součástí, montážní práce, opravy motorových vozidel a opravy zemědělských mechanizačních prostředků.
Témata třetího ročníku jsou svařování plamenem a řezání kyslíkem, opravy motorových vozidel a opravy zemědělských mechanizačních prostředků.
Ve třetím ročníku mohou žáci při procvičování dovedností absolvovat výuku odborného výcviku na základě smlouvy na pracovištích fyzických a právnických osob pod vedením a za dozoru pověřených zaměstnanců.
Během celého vzdělávání je kladen důraz na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, hygienu práce a požární prevenci

1.3 Cíle vzdělávání

Průběh výuky v předmětu odborný výcvik musí vést k cílovým znalostem a dovednostem, kde žáci zvládají teoreticky i prakticky:

- práci s technickou dokumentací;
- základní způsoby ručního a strojního zpracování technických materiálů;
- základy tepelného zpracování oceli a tváření kovů za tepla;
- svařování elektrickým obloukem a svařování plamenem včetně řezání kyslíkem;
- renovace součástí;
- základy montážních a demontážních prací;
- opravy motorových vozidel (zejména traktorů);
- technickou diagnostiku motorových vozidel a zemědělských strojů;
- běžné opravy zemědělských a mechanizačních prostředků;
- řízení motorových vozidel skupin T, B, C;
- základní právní normy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygienické předpisy.

1.4 Výuková strategie

Výuka odborného výcviku probíhá skupinově pod vedením učitele odborného výcviku. Ve třetím ročníku mohou žáci při procvičování dovedností absolvovat vyučovací jednotky na provozních pracovištích odborného výcviku pod vedením a za dozoru pověřených pracovníků.
Při výuce odborného výcviku jsou žáci seznámeni s probíranou látkou formou instruktáže, po které následuje praktický nácvik, při kterém si žáci osvojují a zdokonalují svoje manuální dovednosti, návyky a využívají teoretické znalosti. Žáci jsou vedeni k samostatné práci, k tomu, aby používali a orientovali se v technické literatuře, využívali informační technologie, volili správné nářadí, přípravky a pomůcky.

1.5 Hodnocení výsledků práce

Žáci jsou hodnoceni:

- na základě písemných a ústních přezkoušení teoretických znalostí;
- průběžným hodnocením při cvičné i produktivní práci učitelem odborného výcviku;
- hodnocením souborných prací.

1.6 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

1.6.1 Klíčové kompetence

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni samostatně řešit běžné pracovní problémy, při řešení problémů uplatňovali různé metody myšlení, volili prostředky (nářadí, přístroje) vhodné pro splnění zadaných úkolů. Zároveň aby využívali zkušenosti a vědomosti nabyté dříve, popřípadě spolupracovali při řešení problémů s jinými lidmi.

1.6.2 Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák je vychováván, aby byl schopen komunikace se zákazníkem, zaměstnancem, nadřízeným. Je v něm rozvíjena schopnost vyjednávání, řešení problémů.

Člověk a životní prostředí

Žák je vychováván tak, aby jednal v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby jednal, posuzoval a plánoval určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) s ohledem k vlivu na životní prostředí. Rovněž musí nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Člověk a svět práce

Žák v odborném výcviku je veden k odpovědnému rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací. Je v něm prohlubována schopnost verbální komunikace při jednání se zákazníkem, spolupracovníkem i nadřízeným.

Informační a komunikační technologie

Žák v odborném výcviku využívá informační a komunikační technologie zejména při opravárenské činnosti dopravních prostředků, zemědělských mechanizačních prostředků, zejména při získávání technických informací.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

č.	Učivo	VH
1	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence	12
2	Ruční zpracování technických materiálů	225
3	Tepelné zpracování ocelí	24
4	Tváření kovů za tepla	66
5	Montážní práce	168
	Celkem 1. ročník	**495**
1	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	6
2	Strojní obrábění	120
3	Renovace součástí	27
4	Montážní práce	66
5	Opravy motorových vozidel (zejména traktorů)	78
6	Svařování elektrickým obloukem	120
7	Opravy zemědělských mechanizačních prostředků	78
	Celkem 2. ročník	**495**
1	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	6
2	Svařování plamenem a řezání kyslíkem	120
3	Opravy motorových vozidel (zejména traktorů)	147
4	Opravy zemědělských mechanizačních prostředků	78
5	Technická diagnostika	78
6	Obsluha, ovládání techniky	36
	Celkem 3. ročník	**465**
	Celkem	**1455**

Výsledky vzdělávání	Učivo	VH
1. ročník		**495**
Žák: – dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence – při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy – uvede příklady bezpečnostních rizik, eventuálně nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci – poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti – uvede povinnosti pracovník i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	**1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence** – Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti – Pracovněprávní problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci – Bezpečnost technických zařízení	**12**
Žák: – provádí základní operace ručního opracování technických materiálů – využívá obecných poznatků, pojmů, pravidel a principů při řešení praktických úkolů v oblasti zpracování kovů a opravárenství – popíše metody a zásady přesného měření – vhodně volí technologický postup ručního zpracování technických materiálů – vhodně volí odpovídající nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla	**2. Ruční zpracování technických materiálů** – Odborná terminologie – Měření a orýsování – Základní způsoby ručního zpracování technických materiálů – Řezání (ruční, strojní, nástroje, upínání obrobků, řezání různých profilů) – Pilování (ruční, strojní, nástroje, upínání obrobků, pilování různých profilů, pilování spojených ploch a atd.) – Stříhání	**225**

– rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním – upravuje a dělí materiály – upravuje dosedací plochy součástí, včetně jejich vzájemného slícování – volí a dokáže aplikovat vhodné metody povrchové ochrany kovů – volí a používá ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství - dodržuje pravidla bezpečnosti práce – posuzuje použitelnost jednotlivých metod lepení vzhledem k materiálu a zadanému úkolu - zná základní problematiku pájení a pracovní postup – vhodně volí technologický postup - stanoví základní pracovní podmínky – vysvětlí zásady jednotlivých způsobů práce s plasty - popíše základní druhy plastů a jejich použití - zná nebezpečí plastů pro životní prostředí – dodržuje pravidla bezpečnosti práce	– Rovnání a ohýbání – Sekání a probíjení – Nýtování – Vrtání (ruční, strojní, druhy vrtáků a vrtaček, upínání obrobků, chlazení – Řezání závitů (druhy závitů, značení, výroba – Vyhrubování, zahlubování, vystružování – Lícování součástí – Broušení a zabrušování – Povrchová úprava - metody povrchové úpravy kovů, konzervace materiálů – Práce s ručním mechanizovaným nářadím – Skladování výrobků – Souborná práce – Lepení kol zemědělské techniky - lepení v opravárenství - měkké pájení - spojování plechů pájením - pájení vodičů – Nácvik práce s plasty - spojování plastů - kontrola zpracování plastů - svařování plastů – Ekologická likvidace plastů	
Žák: – správně používá pomůcky a zařízení pro tepelné zpracování oceli a pro kontrolu a registraci teploty – odhadne teplotu materiálu podle barvy – provádí základní operace související s tepelným zpracováním oceli – tepelně zpracovává nářadí a součásti a provádí jejich kontrolu - dodržuje pravidla bezpečnosti práce	**3. Tepelné zpracování ocelí** – Pomůcky a zařízení pro tepelné zpracování oceli – Teploty materiálu podle barvy – Žíhání, kalení a popouštění, zušlechťování – Tepelné zpracování nářadí a součástí a jejich kontrola	**24**
Žák: – správně 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 - dodržuje pravidla bezpečnosti práce	**4. Tváření kovů za tepla** – Pomůcky a zařízení pro ruční tváření kovů za tepla – Ohřívání a ochlazování materiálu – Základní kovářské práce, výroba jednoduchého ručního nářadí kováním - souborná práce	**66**
Žák: – vysvětlí zásady jednotlivých způsobů montáže a demontáže – používá přípravky pro montáže a demontáže mechanismů bez poškození – vykonává jednoduché montážní a demontážní práce zemědělských strojů a zařízení - umí správně navrhnout pracovní postup - dodržuje pracovní postupy - umí používat odbornou literaturu - dodržuje	**5. Montážní práce** – Vzájemné uložení součástí a dílů - kolmost a osová vůle - přímost a rovinnost - značení dílů a součástí - odstraňování nedostatků v povrchové úpravě - mechanické a chemické čištění - hygiena práce – R - rozebíratelné spoje – N - nerozebíratelné spoje	**168**

pravidla bezpečnosti práce - šetří životní prostředí	– Součásti k přenosu sil a momentů - bezpečnost práce při montážních a demontážních pracích	
2. ročník		**495**
Žák: – vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP – zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce – dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence – uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování – při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy – uvede příklady bezpečnostních rizik, nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci – poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti – uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	**1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence** – Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti – Pracovněprávní problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci – Bezpečnost technických zařízení	**6**
Žák: – 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 – zhotovuje jednoduché součásti strojním obráběním podle technických výkresů – volí měřidla a postup měření podle požadované přesnosti obrábění	**2. Strojní obrábění** – Hlavní zásady bezpečné práce při strojním obrábění – Teorie strojního obrábění – Základní operace strojního obrábění (soustružení, vrtání, frézování, obrážení, hoblování, broušení, řezání závitů, výroba závitů a ozubení) – Automatizace obrábění	**120**
Žák: – používá základní renovační metody při obnově součástí zemědělských strojů – posoudí technickou účelnost a ekonomickou efektivitu renovace	**3. Renovace součástí** – Volba vhodné metody renovace – Renovace součástí na opravné rozměry – Renovace součásti na původní rozměry – Renovace deformovaných součástí – Renovace součástí s lomy a trhlinami	**27**
Žák: – vysvětlí zásady jednotlivých způsobů montáže a demontáže – vykonává běžné montážní a demontážní práce při opravách zemědělské 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	**4. 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	**66**

	– Základy montáže a demontáže hydraulických a pneumatických zařízení – Ruční zvedáky a manipulace s nimi	
Žák: – provádí montáž, demontáž, údržbu, seřízení a opravy jednotlivých skupin motorových vozidel – 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 – 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 – 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 – 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	**5. Opravy motorových vozidel** (zejména traktorů) – Zásady oprav konstrukčních celků motorových vozidel – Opravy podvozků a řízení (kola a pneumatiky, rámy, pérování, nápravy, brzdy, řízení) – Motory – Elektrická zařízení – Spojky a převodová ústrojí – Zásady seřízení a údržby jednotlivých celků motorových vozidel	**78**
Žák: – vysvětlí problematiku svařování elektrickým obloukem – získá odbornou připravenost pro svařování kovů elektrickým obloukem v rozsahu příslušného základního kurzu – provádí zkoušky svarových spojů	**6. Svařování** – Svařování elektrickým obloukem podle osnov ZK 111 W01	**120**
Žák: – vysvětlí příčiny poruch strojů – rozezná druhy opotřebení strojních součástí – opravuje a seřizuje mechanizační prostředky pro zpracování půdy, hnojení, setí a sázení, ošetřování rostlin – vysvětlí příčiny poruch strojů – rozezná druhy opotřebení strojních součástí	**7. Opravy zemědělských MP** – Poruchy strojů a jejich příčiny – Postupy montáže a demontáže základních strojních celků zemědělských strojů a zařízení – Poruchy strojů a jejich příčiny – Druhy opotřebení strojních součástí – Technologický postup při opravě stroje	**78**

– určí příčiny poruchy a navrhne opatření k její eliminaci – opravuje a seřizuje mechanizační prostředky pro 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	– 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	
3. ročník		**465**
Žák: – dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; – při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; – uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; – poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; – uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	**1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence** – Pracovněprávní problematika BOZP – Bezpečnost technických zařízení	**6**
Žák: – vysvětlí problematiku svařování plamenem, řezání kyslíkem a pájení natvrdo; – získá odbornou připravenost pro svařování kovů plamenem a řezání kyslíkem v rozsahu příslušných základních kurzů pro tyto druhy svařování; – provádí zkoušky svarových spojů	**2. Svařování** – Svařování plamenem a řezání kyslíkem (podle osnov ZK 311 W01) – Pájení natvrdo (podle osnov ZP 311 8 W31 – Zaučení	**120**
Žák: – 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	**3. Opravy motorových vozidel (zejména traktorů)** – Zásady oprav konstrukčních celků motorových vozidel – Motory – Elektrické zařízení – Spojky a převodová ústrojí – Podvozek a řízení – Zásady seřízení a údržby jednotlivých celků motorových vozidel	**147**

– 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		
Žák: – 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	**4. Opravy zemědělských MP** – 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**
Žák: – 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	**5. 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 – Diagnostika hydraulických zařízení	**78**
Žák: – provádí obsluhu a přípravu strojů používaných v zemědělské prvovýrobě – zná ovládací prvky traktorů I. a II. UŘ a další techniky, která je ve vlastnictví školy, případně na školním závodě	**6. Obsluha, ovládání techniky**	**36**

9. Autorský kolektiv

Školní vzdělávací program sestavil kolektiv učitelů všeobecně vzdělávacích a odborných předmětů.

Přerov, červen 2025