

Švehlova střední škola polytechnická Prostějov



Školní vzdělávací program

Opravář zemědělských strojů

Obor vzdělání: 41-55-H/01

OBSAH

1. Identifikační údaje	4
2. Profil absolventa	5
2.1 Předpokládané výsledky vzdělávání	5
2.2 Klíčové kompetence.....	6
2.3 Odborné kompetence	9
2.4 Obecné vědomosti, dovednosti, postoje.....	12
2.5 Dosažený stupeň vzdělání	13
2.6 Možnost dalšího vzdělávání.....	13
3. Charakteristika vzdělávacího programu	14
3.1 Popis pojetí vzdělávacího programu	14
3.2 Organizace výuky	17
3.3 Způsob hodnocení žáků.....	17
3.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných	19
3.5 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	20
3.6 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání.....	21
3.7 Způsob ukončení vzdělávání	22
4. Realizace průřezových témat ve výuce	23
5. Učební plán.....	25
6. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání	28
6.1 Rozpracování klíčových kompetencí z rámcového vzdělávacího programu do školního vzdělávacího programu.....	29
6.2 Rozpracování odborných kompetencí z rámcového vzdělávacího programu do školního vzdělávacího programu.....	30
7. Učební osnova	31
7.1 Český jazyk a literatura.....	32
7.2 Anglický jazyk	40
7.3 Německý jazyk.....	46
7.4 Občanská nauka	52
7.5 Matematika	57
7.6 Fyzika	61
7.7 Základy přírodních věd	64
7.8 Tělesná výchova.....	71
7.9 Práce s počítačem	76
7.10 Ekonomika.....	80
7.11 Části strojů.....	85
7.12 Strojírenská technologie	88
7.13 Technická dokumentace	91
7.14 Zemědělské technologie	95
7.15 Mechanizační prostředky	99

7.16	Technologie oprav	104
7.17	Motorová vozidla.....	115
7.18	Řízení motorových vozidel	120
7.19	Odborný výcvik	125
8.	Personální a materiální zajištění výuky	134
9.	Charakteristika spolupráce se sociálními partnery	136

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název instituce:	Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Zřizovatel:	Olomoucký kraj
Název ŠVP:	Opravář zemědělských strojů
Kód a název oboru:	41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů
Schváleno:	dne 10. 9. 2013 pod č.j.:672/ŠŠŠ/13/SV
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní
Jméno ředitele:	Ing. Zdeněk Mendl
Kontaktní adresa:	svehlova@svehlova.cz
Telefon:	582 345 624
Datum platnosti:	od 1. 9. 2013
Doklad o vzdělání:	vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list
Odloučené pracoviště:	Svatoplukova 80, Prostějov
Telefon:	582 340 013

Podpis ředitele

razítko školy

2. PROFIL ABSOLVENTA

Název instituce:	Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Název ŠVP:	Opravář zemědělských strojů
Kód a název oboru:	41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní
Datum platnosti:	od 1. 9. 2013

2.1 Předpokládané výsledky vzdělávání

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 a chovu hospodářských zvířat. Provádí identifikaci závad 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.

2.2 Klíčové kompetence

a) Kompetence k učení

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

b) 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) a 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).

c) Komunikativní kompetence

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

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat 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.

d) Personální a sociální kompetence

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

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

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

f) 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 svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

g) 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.

h) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií 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

a) Pracovat s technickou dokumentací,

tzn., aby absolventi:

- správně řešili vztah mezi skutečným tvarem výrobku nebo jeho součástí a zobrazením;
- správně 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 opravářské 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).

b) Volit, vybírat a používat vhodné materiály pro strojírenskou výrobu a opravářenskou činnost,

tzn. aby absolventi:

- správně posuzovali užité, 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;
- sledovali vývoj nových druhů materiálů.

c) 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;
- měřili sledované hodnoty a seřizovali stroje s využitím vhodných diagnostických přístrojů (klasických i elektronických) a doporučených metod;
- dodržovali předepsaný technologický postup nebo jeho varianty;
- správně vybírali nebo specifikovali potřebné nástrojové vybavení;
- pracovali podle stanovených pracovních režimů technologického vybavení;
- dodržovali závažné 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;
- dodržovali bezpečné pracovní postupy;
- sledovali trendy vývoje technologií;
- sledovali vývoj technologických zařízení a jejich technických možností;
- 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 opravářenskou činností;
- byli odborně připraveni k řízení motorových vozidel skupin T, B, C.

d) Zhotovovat jednoduché strojní součásti, obnovovat a udržovat provozní spolehlivost strojů a zařízení,

tzn. aby absolventi:

- samostatně zhotovovali jednoduché výrobky podle technické dokumentace;
- měřili běžnými měřidly s dostatečnou přesností;

- zvládli operace ručního zpracování kovů, především pilování, řezání, stříhání, vrtání, zahlubování, vystružování, řezání závitů, rovnání, ohýbání, nýtování, kování, zabrušování a lapování, lepení;
- zvládli základní technologické operace strojního obrábění, především soustružení, frézování, obrážení a broušení;
- pochopili 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;
- byli odborně připraveni ke složení zkoušky před komisařem v rozsahu kurzů ZK 111 W01, ZK 311 W01 a ZP 311 8 W31.

e) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci,

tzn. aby absolventi:

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje 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.

f) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb,

tzn. aby absolventi:

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

g) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje,

tzn. aby absolventi:

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

2.4 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 společenskovední 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.

2.5 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.

2.6 Možnost dalšího vzdělávání

Absolventi studijního oboru Opravitel zemědělských strojů, kteří úspěšně vykonali závěrečnou zkoušku, se mohou ucházet o nástavbové studium na středních školách a získat střední vzdělání s maturitní zkouškou.

3. CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Název instituce:	Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Název ŠVP:	Opravář zemědělských strojů
Kód a název oboru:	41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní
Datum platnosti:	od 1. 9. 2013

3.1 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. Výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázni, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a hygieny práce, ochraně a péči o životní prostředí tvoří základní rámec vzdělávání vzdělávacího programu.

Vzdělávací program je orientován předmětově. Povinné vyučovací předměty se dělí na všeobecně vzdělávací a odborné. K všeobecně vzdělávacím předmětům patří český jazyk a literatura, cizí jazyk, občanská nauka, matematika, fyzika, základy přírodních věd, tělesná výchova, práce s počítačem a ekonomika. Skupinu odborných předmětů tvoří části strojů, strojírenská technologie, technická dokumentace, zemědělské technologie, mechanizační prostředky, technologie oprav, motorová vozidla, řízení motorových vozidel a odborný výcvik. Nepovinné vyučovací předměty jsou zařazeny s ohledem na zájmy žáků, jejich nabídka může být podle požadavků rozšířena o další, v učebním plánu v současné době neuvedené předměty.

Jazykové vzdělávání

se realizuje v předmětu český jazyk a literatura a cizí jazyk (anglický nebo německý 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 citění a celkové kultivaci osobnosti žáka.

Společenskovední vzdělávání

připravuje žáky na aktivní a odpovědný občanský i soukromý život v demokratické společnosti. Je zastoupeno vyučovacími předměty 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.

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.

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 logickém myšlení.

Estetické vzdělávání

se realizuje 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 tvorby 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.

Vzdělávání pro zdraví

je zajištěno vyučovacím předmětem tělesná výchova a organizací 2 jednotýdenních kurzů - v 1. ročníku adaptačním kurzem a ve 2. ročníku lyžařským kurzem. 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.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

je obsaženo v předmětu práce s počítačem. 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.

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.

Odborné vzdělávání

je zastoupeno třemi vzdělávacími okruhy – Základy strojírenství, Zemědělské technologie a mechanizační prostředky a Strojírenské a opravárenské technologie.

Obsahový okruh Základy strojírenství je rozpracován do tří předmětů – části strojů, strojírenská technologie a technická dokumentace. Žáci získají 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.

Obsahový okruh Zemědělské technologie a mechanizační prostředky je rozpracován do čtyř předmětů – zemědělské technologie, mechanizační prostředky, motorová vozidla a řízení motorových vozidel. 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 mechanizační prostředky seznamuje žáky s poznatky z oblasti konstrukce zemědělské techniky. Předmět motorová vozidla seznamuje žáky s poznatky o konstrukci motorových vozidel. Žáci si osvojí principy funkce a pracovní rozsah strojů a zařízení, zásady jejich bezpečné obsluhy, seřizování a bezpečné využití. Výuka k získání řidičského oprávnění (skupiny B, T, C) se realizuje v předmětu řízení motorových vozidel podle pravidel výuky a výcviku v autoškolě a její obsah je dán platnými právními předpisy.

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.

3.2 Organizace výuky

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 úzké navázání na teoretické vyučování.

Mimo vlastní vyučování se žáci účastní odborných exkurzí, výstav a veletrhů, plánovaných besed a kulturních akcí podle aktuální nabídky.

Teoretické vyučování začíná v 7:45 hodin a probíhá v kmenových odborných a specializovaných učebnách odloučeného pracoviště (v budově na ulici Svatoplukova 80) podle stanoveného rozvrhu hodin. Mezi stěžejní metody výuky patří frontální a skupinová výuka, v rámci předmětových cvičení převažuje výuka skupinová.

Odborný výcvik pro 1. ročník probíhá v době od 7:00 – 13:00 hodin, pro 2. a 3. ročník od 6:00 – 13:00 hodin a probíhá skupinově v dílnách odborného výcviku (Určická ulice). Ve vyšších ročnících je možnost absolvovat část odborného výcviku na smluvně zajištěných pracovištích v reálném provozu.

Ochrana člověka za mimořádných událostí je zajištěna praktickým nácvikem činností v každém ročníku, každoročně probíhá ukázka činností složek integrovaného záchranného systému.

3.3 Způsob hodnocení žáků

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

Ověřování stupně zvládnutí výsledků vzdělávání se provádí zejména písemnými pracemi, testy, ústním zkoušením, hodnocením praktických dovedností, hodnocením samostatných prací a hodnocením aktivity žáka.

Zvládnutí výsledků vzdělávání je hodnoceno klasifikačními stupni:

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

Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení, za 1. pololetí školního roku lze vydat opis vysvědčení. Přesáhne-li v některém pololetí školního roku absence žáka v některém předmětu 25% z počtu hodin odučených v tomto předmětu za příslušné pololetí, může ředitel školy na žádost vyučujícího nařídit konání zkoušky v náhradním termínu k doplnění podkladů pro klasifikaci. Přesáhne-li v některém pololetí školního roku absence žáka v některém předmětu 40% z počtu hodin odučených v tomto předmětu za příslušné pololetí, nařídí ředitel konání zkoušky v náhradním termínu k doplnění klasifikace.

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

Chování žáka se hodnotí stupni:

- 1 - velmi dobré
- 2 - uspokojivé
- 3 - neuspokojivé

Výchovná opatření:

Výchovnými opatřeními jsou pochvaly a opatření k posílení kázně v souladu se školním řádem.

Za vynikající studijní výsledky, za příkladný přístup ke studiu, za reprezentaci školy, za příkladné činy na veřejnosti může být žákovi udělena pochvala třídního učitele nebo pochvala ředitele školy.

Podle závažnosti provinění mohou být žákovi udělena tato výchovná opatření k posílení kázně: napomenutí třídním učitelem, napomenutí učitelem odborného výcviku, důtka třídního učitele, důtka učitelem odborného výcviku, důtka ředitele školy, podmíněné vyloučením ze studia, vyloučení ze studia.

3.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

Podmínky pro práci se žáky se speciálními vzdělávacími potřebami

Žáci se speciálními potřebami učení jsou ve škole evidováni. Jsou zohledňováni už při přijímacím řízení na školu a v průběhu studia jsou pak speciální vzdělávací potřeby žáka zajišťovány mimo jiné i formou osobního přístupu pedagogických pracovníků. Taktéž k žákům se sociálním znevýhodněním mají třídní učitelé, výchovný poradce i ostatní pedagogičtí pracovníci individuální přístup a úzce spolupracují s výchovnými pracovníky jednotlivých institucí.

Výchovný poradce poskytuje jak pedagogickým pracovníkům, tak i žákům se specifickými poruchami učení v případě potřeby konzultace, zajišťuje individuální vzdělávací plány, doporučuje metodické přístupy, spolupracuje s pedagogicko-psychologickou poradnou, prostřednictvím třídních učitelů informuje ostatní vyučující, případně sestavuje žádost o finanční prostředky na nezbytné zvýšení nákladů spojených s výukou žáka a zabezpečení jeho vzdělávacích potřeb.

Individuální studijní plán se sestavuje i pro žáky s tělesným postižením, stanoví se jim specifické podmínky studia. Na tvorbě individuálního studijního plánu pro tyto žáky se podílejí nejen výchovný poradce a všichni vyučující, ale i speciální centra pro postižené. Se speciálním centrem pro různé druhy postižení se spolupracuje po celou dobu studia postiženého žáka.

Metodické přístupy, které škola uplatňuje, se týkají úpravy rozsahu učiva, individuálního pracovního tempa žáků, předem domluvených termínů zkoušení, formy zkoušení — dle poruchy či postižení se preferuje buď zkoušení ústní nebo naopak písemné, kopírování učebních textů a přesné vyznačení úkolů ke zkoušení, zadávání samostatných prací, používání studentských notebooků a v neposlední řadě poskytování konzultačních hodin jednotlivými vyučujícími.

Podmínky pro vzdělávání mimořádně nadaných žáků

Žákem mimořádně nadaným je žák, u kterého bylo jeho mimořádné nadání potvrzeno na základě pedagogicko-psychologického vyšetření.

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 vedoucích k obohacování učiva a k akceleraci vzdělávání, která může vést i k přeřazení žáka do vyššího ročníku bez absolvování předchozího. Mimořádně nadaní žáci jsou zapojováni do týmové nebo skupinové práce, využívající náročnější metody a postupy.

Mimořádně nadaní žáci mohou využít možností daných zákonnými normami a absolvovat studium ve zkráceném čase. I zde je nutné doporučení PPP. Podmínkou zkráceného studia je však absolvování odborného výcviku a souvislé praxe v nezkrácené délce.

3.5 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Při výuce oboru Opravitel 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 BOZP 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 příslušné hygienické služby a ustanovením stavebního zákona. Výuka odborného výcviku a jakákoliv další praxe 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.

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, náradí 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.

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.

3.6 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.

Ke vzdělávání lze přijmout uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky a kteří při přijímacím řízení splnili podmínky pro přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí a zájmů a zdravotní způsobilosti.

Ředitel školy stanoví jednotná kritéria přijímacího řízení pro všechny uchazeče pro daný obor vzdělání přijímané v jednotlivých kolech přijímacího řízení pro daný školní rok a zveřejní je nejpozději do konce ledna.

Podmínky zdravotní způsobilosti jsou dány v příloze nařízení vlády č. 689/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Onemocnění a zdravotní obtíže, které vylučují zdravotní způsobilost uchazeče o vzdělávání v oboru Opravitel zemědělských strojů jsou:

- Prognosticky závažná onemocnění podpurného a pohybového aparátu znemožňující zátěž páteře.
- Prognosticky závažná onemocnění horních končetin znemožňující jemnou motoriku a koordinaci pohybů
- Prognosticky závažná onemocnění cév a nervů horních končetin, vylučující činnosti v riziku vibrací.
- Prognosticky závažná chronická onemocnění kůže a spojivek včetně onemocnění alergických.
- Přecitlivělost na alergizující látky používané při praktickém vyučování.
- Prognosticky závažné a nekompenzované formy epilepsie a epileptických syndromů a kolapsové stavy.
- Prognosticky závažné nemoci oka znemožňující zvýšenou fyzickou zátěž a manipulaci s břemeny.
- Nemoci vylučující splnění podmínek stanovených zvláštními právními předpisy pro výkon povolání.

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

3.7 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání v oboru Opravář zemědělských strojů se ukončuje závěrečnou zkouškou.

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 písemné zkoušky, praktické zkoušky z odborného výcviku a ústní zkoušky.

4. REALIZACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT VE VÝUCE

Školským vzdělávacím programem se prolínají 4 průřezová témata.

- a) Občan v demokratické společnosti – osobností a sociální výchova
 - b) Člověk a životní prostředí
 - c) Člověk a svět práce
 - d) Informační a komunikační technologie – mediální výchova
- Prostupují celým vzděláváním a promítají se v řadě činností ve výuce včetně praktického vyučování, v žákovských projektech i dalších aktivitách školy jako jsou kurzy, besedy, exkurze a soutěže.
 - Všechna průřezová témata začleněna do ŠVP jsou i součástí jednotlivých plánů předmětů.

a) Občan v demokratické společnosti - osobnostní a sociální výchova

- Zařazení tohoto průřezového tématu se projevuje vytvářením demokratického prostředí ve škole, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu všech subjektů.
- Škola zapojuje žáky do aktivit, které vedou k poznání fungování demokracie v praxi a seznamuje je se životem ve městě, politikou samosprávních orgánů.
- Spoluúčast na projektech v rámci ČR i EU.
- Nedílnou součástí výchovy k demokratickému občanství je vyžadování a cílené upevňování slušného chování žáků k sobě navzájem a k pedagogům, jakož i pedagogů k žákům.
- Žáci školy se pravidelně účastní charitativních akcí, taktéž se aktivně zapojují do pořádání festivalu pro postižené děti.

b) Člověk a životní prostředí

- Ekologická hlediska jsou uplatňována v běžném provozu školy, který respektuje zásady úspornosti a hospodárnosti s veškerými zdroji, což se odráží i v jednání všech pracovníků školy.
- Škola důsledně uplatňuje třídění odpadů.

c) Člověk a svět práce

- Opravář zemědělských strojů zohledňuje požadavky trhu práce v našem regionu.
- Škola vytváří podmínky pro lepší uplatnění studentů na trhu práce.
- Ve spolupráci s Úřadem práce v Prostějově besedy pro žáky 3. ročníku, které vedou k osvojení kompetencí aktivně rozhodovat o vlastní profesní kariéře, uplatnit se na trhu práce a přizpůsobit se jeho změnám.
- Škola organizuje praxe přímo na odborných pracovištích v terénu.
- Pedagogové motivují žáky k tomu, aby si uvědomovali odpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život, aby byli připraveni k aktivnímu pracovnímu životu.

- Úřad práce a pedagogičtí pracovníci školy prostřednictvím poskytnutí základní orientace ve světě práce a vzdělávání vede žáky k rozpoznávání svých reálných kvalit a předpokladů a konstruktivního zvažování možností svého pracovního uplatnění.

d) Informační a komunikační technologie – Mediální výchova

- Škola vytváří podmínky pro rozvoj schopností žáků efektivně používat prostředky informačních a komunikačních technologií v běžném každodenním životě.
- Pedagogové vedou žáky k využívání prostředků informačních a komunikačních technologií nejen v rámci specifik dané odborné kvalifikace, ale věnují pozornost systematicky po celou dobu studia, ve všech předmětech.
- Vedení školy vytváří podmínky pro vzdělávání pedagogů, kteří jsou schopni používat prostředky informačních a komunikačních technologií na vyšší než základní úrovni

5. UČEBNÍ PLÁN

Název instituce:	Švehlova střední škola polytechnická Prostějov
Název ŠVP:	Opravář zemědělských strojů
Kód a název oboru:	41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní
Datum platnosti:	od 1. 9. 2013

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet týdenních vyučovacích hodin			
Povinné vyučovací předměty	1. ročník	2. ročník	3. ročník	Celkem
Český jazyk a literatura	2	2	1,5	5,5
Cizí jazyk	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	1	3
Matematika	2	2	1	5
Fyzika	2	1	-	3
Základy přírodních věd	1	-	-	1
Tělesná výchova	1	1	1	3
Práce s počítačem	1	1	1	3
Ekonomika	-	-	2	2
Části strojů	1	-	-	1
Strojírenská technologie	2	-	-	2
Technická dokumentace	1	0,5	0,5	2
Zemědělské technologie	2	-	-	2
Mechanizační prostředky	-	2,5	2,5	5
Technologie oprav	-	3	2	5
Motorová vozidla	-	2	-	2
Řízení motorových vozidel	-	-	3	3
Odborný výcvik	15	17	17	49
Celková týdenní hodinová dotace	33	35	34,5	102,5

Celkový počet vyučovacích hodin

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet vyučovacích hodin za studium			
	1. ročník	2. ročník	3. ročník	Celkem
Povinné vyučovací předměty				
Český jazyk a literatura	66	66	50	182
Cizí jazyk	66	66	66	198
Občanská nauka	33	33	33	99
Matematika	66	66	33	165
Fyzika	66	33	-	99
Základy přírodních věd	33	-	-	33
Tělesná výchova	33	33	33	99
Práce s počítačem	33	33	33	99
Ekonomika	-	-	66	66
Části strojů	33	-	-	33
Strojírenská technologie	66	-	-	66
Technická dokumentace	33	17	17	67
Zemědělské technologie	66	-	-	66
Mechanizační prostředky	-	83	83	166
Technologie oprav	-	99	66	165
Motorová vozidla	-	66	-	66
Řízení motorových vozidel	-	.	99	99
Odborný výcvik	495	561	561	1617
Celková hodinová dotace	1089	1156	1140	3385

Poznámky:

1. 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.
2. 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.
3. Pro osvojení požadovaných praktických dovedností je do výuky zařazen odborný výcvik. Na odborný výcvik jsou žáci rozděleni do skupin podle platných právních předpisů, zejména z důvodů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygienických požadavků.

4. Řízení motorových vozidel je předmět, který se realizuje podle pravidel výuky a výcviku v autoškolě. 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. 478/2001 Sb., vyhláška č. 167/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů). Pro absolvování oboru vzdělání není podmínkou získání řidičského oprávnění.
5. Výuka k získání svářečského průkazu se realizuje podle ČSN v souladu s pravidly autorizovaného orgánu v rozsahu zvoleného základního kurzu svařování.- Pro konání závěrečné zkoušky není podmínkou získání příslušných certifikátů.
6. 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.
7. Témata ochrany člověka za mimořádných událostí včetně první pomoci jsou zařazena ve výuce předmětu tělesná výchova a občanská nauka, 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.

Přehled využití týdnů

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	33	33	33
Závěrečná zkouška	-	-	2
Časová rezerva	7	7	5
Celkem	40	40	40

6. PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích hodin		Předmět	Počet týdenních hodin	Využití disponi- bilních hodin	Počet hodin celkem
	týdenní	celkový				
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	3	96	Český jazyk a literatura	3,5	0,5	116
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	6	192	Cizí jazyk	6		198
Společenskovední vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3		99
Přírodovědné vzdělávání (fyzikální, chemické, biologické a ekologické)	4	128	Fyzika	3		99
			Základy přírodních věd	1		33
Matematické vzdělávání	3	96	Matematika	5	2	165
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	2		66
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3		99
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	3	96	Práce s počítačem	3		99
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2		66
Základy strojírenství	2	64	Části strojů	1		33
			Strojírenská technologie	2	2	66
			Technická dokumentace	2	1	67
Zemědělské technologie a mechanizační prostředky	7	224	Zemědělské technologie	2	1	66
			Mechanizační prostředky	5	2	166
			Motorová vozidla	2	2	66
			Řízení motorových vozidel	3		99
Strojírenské a opravárenské technologie	43	1376	Technologie oprav	5	5	165
			Odborný výcvik	49	6	1617
Disponibilní hodiny	15	480	Disponibilní hodiny		21,5	
Celkem	96	3072	Celkem	102,5		3385

6.1 Rozpracování klíčových kompetencí z rámcového vzdělávacího programu do školního vzdělávacího programu

Vyučovací předmět	Oblasti cílů klíčových dovedností							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Český jazyk a literatura	X	X	X	X	X			X
Cizí 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
Základy přírodních věd	X	X	X	X	X	X	X	X
Tělesná výchova	X	X	X	X	X	X		X
Práce s počítačem	X	X	X	X	X	X	X	X
Ekonomika	X	X	X	X	X	X	X	X
Části strojů	X	X	X	X	X	X	X	X
Strojírenská technologie	X	X	X	X	X	X	X	X
Technická dokumentace	X	X	X	X	X	X	X	X
Zemědělské technologie	X	X	X	X	X	X	X	X
Mechanizační prostředky	X	X	X	X	X	X	X	X
Technologie oprav	X	X	X	X	X	X	X	X
Motorová vozidla	X	X	X	X	X	X	X	X
Řízení motorových vozidel	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

6.2 Rozpracování odborných kompetencí z rámcového vzdělávacího programu do školního vzdělávacího programu

- a) pracovat s technickou dokumentací – v předmětu TD, MV, TO, PSP, OV
- b) volit a požívat vhodné materiály pro strojírenskou výrobu a opravářskou činnost –
- v předmětech CS, STT, TO, ZT, ZPV, OV
- c) používat vhodné technologické postupy výroby (včetně výroby zemědělských produktů) a oprav a vhodné technologické vybavení – v předmětech STT, TO, ZT, ZPV, EKO, ŘMV, MP, OV
- d) zhotovovat jednoduché strojní součásti, obnovovat a udržovat provozní spolehlivost strojů a zařízení – v předmětech CS, TD, TO, ZT, MP, OV
- e) dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci – v předmětech ZT, TO, MP, ZPV, ŘMV, TV, OV
- f) usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb – v předmětech ZT, CS, STT, TD, EKO, TO, OV
- g) jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje – v předmětech EKO, ZT, ZPV, MP, OV

Rozpis jednotlivých odborných kompetencí v kapitole 2.3.

Zkratky vyučovacích předmětů ve školním vzdělávacím programu:

CJL - Český jazyk a literatura
AJ - Anglický jazyk
NJ - Německý jazyk
ON - Občanská nauka
MAT - Matematika
FYZ - Fyzika
ZPV - Základy přírodních věd
TV - Tělesná výchova
PSP - Práce s počítačem
EKO - Ekonomika
CS - Části strojů
STT - Strojírenská technologie
TD - Technická dokumentace
ZT - Zemědělské technologie
MP - Mechanizační prostředky
TO - Technologie oprav
MV - Motorová vozidla
ŘMV - Řízení motorových vozidel
OV - Odborný výcvik

7. UČEBNÍ OSNOVA

- 7.1 Český jazyk a literatura
- 7.2 Anglický jazyk
- 7.3 Německý jazyk
- 7.4 Občanská nauka
- 7.5 Matematika
- 7.6 Fyzika
- 7.7 Základy přírodních věd
- 7.8 Tělesná výchova
- 7.9 Práce s počítačem
- 7.10 Ekonomika
- 7.11 Části strojů
- 7.12 Strojírenská technologie
- 7.13 Technická dokumentace
- 7.14 Zemědělské technologie
- 7.15 Mechanizační prostředky
- 7.16 Technologie oprav
- 7.17 Motorová vozidla
- 7.18 Řízení motorových vozidel
- 7.19 Odborný výcvik

7.1 Český jazyk a literatura

Obor vzdělání: Opravář zemědělských strojů

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 182

Platnost: od 1. 9. 2013

Pojetí vyučovacího předmětu :

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu
- naučí žáky užívat jazyk jako prostředek dorozumívání, myšlení, kritického hodnocení a formulování svých názorů
- vede žáky k získávání kritického hodnocení informací z různých zdrojů
- naučí žáky získat přehled o kulturním dění
- pěstuje a prohlubuje u žáků jejich estetické cítění
- naučí žáky pracovat s literárními texty
- vede žáky ke čtenářství

b) charakteristika učiva

- hodinová dotace je dvě hodiny týdně v 1. a 2. ročníku, a 1,5 hodiny ve 3. ročníku, celkem 182 hodin
- český jazyk jako předmět se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají a doplňují

Jazykové vzdělání:

- upevní vědomosti pravopisných pravidel
- naučí žáky pracovat s jazykovými příručkami
- vysvětlí žákům systém mateřského jazyka, především zákonitosti tvarosloví a skladby

Komunikační a slohová výchova:

- rozvíjí u žáků srozumitelné a samostatné vyjadřování
- učí žáky zpracovávat informace z různých zdrojů (knihy, denní tisk, efektivní média) a přistupovat k nim kriticky
- seznámí žáky s hlavními slohovými postupy a jejich specifikami
- vede žáky k samostatnému ústnímu i písemnému zpracování jazykových projevů různých slohových útvarů na zadaná témata

Estetická výchova:

- naučí žáky chápat literaturu jako specifický druh umění
- vysvětlí žákům jednotlivé literární žánry a základní prvky výstavby literárního díla
- žáci získají přehled o hlavních literárních směrech
- vede žáky na rozborech konkrétních literárních ukázek k pochopení textu a myšlenek autora

c) pojetí výuky

- navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy, které rozvíjí a prohlubuje
- vedle tradičních metodických postupů jako je výklad a vysvětlování se bude užívat mluvních cvičení, práce s textem, skupinová práce, diskuze, samostudium
- k výuce budou užívány jazykové příručky, literární čítanka a prostředky informační a komunikační technologie
- součástí výuky bude i práce s informacemi, a to jak při jejich vyhledávání, tak při jejich sdělování
- výuka bude co nejvíce zaměřena na praxi – důraz tedy bude kladen na útvary administrativního stylu (žádost, úřední dopis, životopis) a dále na studium odborného stylu, odborných textů včetně jejich tvorby

d) hodnocení žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- v každém ročníku je stanovena jedna kontrolní slohová práce, průběžně budou zařazovány diktáty, jazykové rozbor, ověřovací práce a ústní zkoušení
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost a schopnost aplikovat teoretické znalosti zejména na případové situace vycházející z praxe
- hodnotit se budou také samostatné práce (referáty, domácí úkoly, prezentace) i aktivity ve vyučovacích hodinách
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná a jazyková správnost, volba jazykových prostředků, srozumitelnost projevu, popř. vlastní tvůrčí činnost
- při písemném projevu budou práce hlášeny dopředu, stanoveny náhradní termíny
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- v českém jazyce se u žáků rozvíjí kompetence k učení – žáci vyhledávají, třídí a zpracovávají informace, český jazyk u žáků rozvíjí čtenářskou gramotnost a práci s textem
- v českém jazyce se u žáků rozvíjí kompetence k řešení problémů – žáci se učí kriticky myslet, obhajovat a formulovat svůj názor, zpracovávat texty na běžná a odborná témata
- v českém jazyce se u žáků rozvíjí komunikativní kompetence – žák je vychováván ke kultivovanému jazykovému projevu, učí se srozumitelně a souvisle formulovat své myšlenky, dokáže vlastními slovy vyjádřit hlavní myšlenky textu, pořizuje si výpisky, zapojuje se do diskuze
- v českém jazyce se u žáků rozvíjí sociální a personální kompetence – žáci spolupracují ve skupinách, chápou nutnost spolupráce, přispívají do diskuze, oceňují příspěvky druhých

- v českém jazyce se u žáků rozvíjí pracovní kompetence – žáci dokáží plnit povinnosti a dodržovat stanovená pravidla
- v českém jazyce se u žáků rozvíjí kompetence informační a komunikační technologie – žáci využívají a získávají informace z různých zdrojů a uvědomují si nutnost přistupovat k nim kriticky

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- žák zdokonaluje své komunikační schopnosti a kulturu svého projevu
- žák dokáže zkoumat věrohodnost informací, tvoří si vlastní úsudek

Člověk a životní prostředí

- žáci si vytvářejí správné hodnoty a postoje ve vztahu k životnímu prostředí
- žáci se učí chápat svět v souvislostech a orientovat se v globálních problémech lidstva

Člověk a svět práce

- žák se adaptuje na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňuje
- český jazyk přispívá k schopnosti žáků orientovat se v oblasti zaměstnanosti, komunikovat se zaměstnavatelem, formulovat vlastní očekávání a postoje

Informační a komunikační technologie

- žák pracuje s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- v rámci zadaných úkolů získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet

Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Počet hodin
1. ročník		66
Žák:		
- chápe rozdíl mezi mateřským a národním jazykem - orientuje se v systému českých hlásek - řídí se zásadami správné výslovnosti - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy - orientuje se v soustavě jazyků - ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností	
	Obecné poučení o jazyce	1
	Zvuková stránka jazyka	2
	- zvukové prostředky a ortopedické normy jazyka - zásady správné výslovnosti	
	Čeština - národní jazyk Čechů	2
	- národní jazyk a jeho útvary	
	- jazyková kultura - postavení češtiny mezi ostatními jazyky	

- uplatňuje znalosti českého pravopisu v písemném projevu - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - chápe význam slov a frází - chápe podstatu přenášení pojmenování - dokáže vytvořit synonymum, antonymum a homonymum k příslušnému slovu - chápe rozdíl mezi jednoznačným a mnohoznačným slovem - rozumí stylovému rozvrstvení a obohacování slovní zásoby - používá slovní zásobu příslušného oboru vzdělávání - umí vhodně užít odbornou terminologii - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	Grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu - práce s jazykovými příručkami Nauka o slovní zásobě - slovo a jeho význam - frazeologie, sousloví - synonyma, homonyma, antonyma - slova jednoznačná a mnohoznačná - stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby - slovníky - tvoření slov - slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání - cizí slova	11 7
- ovládá základy osobního projevu - umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - vhodně prezentuje a obhájí svá stanoviska - volí prostředky adekvátní komunikační situaci - vyjadřuje se věcně, správně, jasně a srozumitelně - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar - dokáže použít útvary prostě sdělovacího stylu při komunikaci písemné i mluvené - má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu - vytvoří jednoduché vyprávění	Komunikační a slohová výchova Stylistika - slohotvorní činitele objektivní a subjektivní - projev mluvený a psaný - projev připravený a nepřipravený - monologické a dialogické projevy - vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky - kultura osobního projevu - komunikační situace, komunikační strategie Funkční styly spisovného jazyka - slohové postupy a útvary Prostě sdělovací styl - psané a mluvené útvary prostě sdělovacího stylu Umělecký styl - vyprávění	4 2 5 5

- na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů - prezentuje jednotlivé literární druhy a žánry na vybraných dílech z české a světové literatury	Teorie literatury - umění jako specifická výpověď o skutečnosti - obsah a forma literárního díla - literární druhy a žánry - aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě	3
- interpretuje text a debatuje o něm - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - postihne sématický význam textu	Práce s literárním textem Metody interpretace textu Četba a interpretace literárního textu v sématických oblastech - Jak si lidé vykládali svět - Člověk a země v literatuře - Lidská práce a záliby v literatuře	24
2. ročník		66
Žák:		
- využívá poznatků z tvarosloví v písemném i mluveném projevu - rozliší slovní druhy v textu - ovládá skloňování a časování - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Tvarosloví - gramatické tvary a konstrukce, jejich sémantická funkce - slovní druhy a principy jejich třídění - ohebné slovní druhy - mluvnické kategorie jmen a sloves - neohebné slovní druhy	10
- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - vybírá vhodné jazykové prostředky pro tvorbu textu umělecké povahy	Komunikační a slohová výchova Umělecký styl - popis prostý - charakteristika, popis osoby	6
- má přehled o základních slohových postupech publicistického stylu - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů	Publicistický styl - noviny a jiná periodika - reprodukce zpráv ze sdělovacích prostředků	2
- vytvoří základní útvary administrativního stylu	Administrativní styl - úřední dopis, životopis, jednoduché úřední projevy	4

- je schopen navrhnout vhodnou grafickou úpravu textu - má přehled o knihovnách a jejich službách - používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů a přistupuje k nim kriticky - pořizuje z odborného textu výpisky - samostatně zpracovává informace - rozumí obsahu textu i jeho částí - pracuje s příručkami českého jazyka	- grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů Informativní výchova - knihovny a jejich služby - internet - vyhledávání a hodnověrnost informací Racionální studium textu - techniky a druhy čtení - orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sématicky, kompozice a stylu - druhy a žánry textu - získávání a zpracovávání informací z textu (též administrativního a odborného), jejich třídění a hodnocení - zpětná reprodukce textu - práce s různými příručkami pro školu a veřejnost	2 2
- interpretuje konkrétní literární díla a o textech diskutuje - uplatňuje znalosti z literární teorie při rozboru textu - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	Práce s literárním textem Četba a interpretace literárního textu v sématických oblastech - Lidská práce a záliby v literatuře - Pohledy do historie - Lidské vztahy v literatuře - Divadlo, písňové texty, film	40
3. ročník		50
Žák:		
- provede rozbor věty jednoduché - provede rozbor souvětí - ovládá základní pravidla psaní interpunkčních znamének - orientuje se ve výstavbě textu	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Skladba - druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska - stavba věty jednoduché - větné členy základní a rozvíjející - souvětí - psaní čárek a ostatních interpunkčních znamének - stavba a tvorba komunikátu - textová syntax	9

- odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - vyjadřuje neutrální, pozitivní i negativní postoje - vhodně se prezentuje a argumentuje - přednese krátký kultivovaný projev	Komunikační a slohová výchova Odborný styl - odborný popis - pracovní postup - výklad Druhy řečnických projevů - úvaha	8 4
- interpretuje text a debatuje o něm - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	Práce s literárním textem Četba a interpretace literárního textu v sématické oblasti - Napětí v literatuře Tvořivé činnosti	8
- charakterizuje jednotlivé znaky daných období - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře - samostatně vyhledává informace z této oblasti	Systematizace literárního vývoje Hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby - starověká literatura - středověká literatura - renesanční literatura - barokní literatura - klasicismus a osvícenství v literatuře - romantismus v literatuře - české národní obrození v literatuře - realismus a naturalismus v literatuře - kulturně umělecké směry konce 19. počátku 20. století - literatura 20. století - současná literární tvorba	17
- vysvětlí význam kulturních institucí v České republice - orientuje se v nabídce kulturních institucí - samostatně vyhledává informace z této oblasti	Kultura - kulturní instituce v České republice a v regionu - kultura národnostní na našem území - principy a normy kulturního chování, společenská výchova	4

- porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území - popíše vhodné společenské chování v dané situaci - s tolerancí přistupuje k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí	- lidové umění a užitá tvorba, kultura bydlení, odívání - estetické funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě - ochrana a využívání kulturních hodnot - funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl	
--	---	--

7.2 Anglický jazyk

Obor vzdělání: Opravář zemědělských strojů

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 198

Platnost: od 1. 9. 2013

Pojetí vyučovacího předmětu :

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- Cílem vyučování anglického jazyka je připravit žáka na aktivní život v multikulturní společnosti tak, aby byl schopen porozumět se v různých situacích každodenního osobního i pracovního života. Jazyková výuka připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům (Internet, CD-ROM, cizojazyčné příručky a manuály) a rozšiřuje jejich znalosti reálií a kultury zemí studovaného jazyka. Významně přispívá k formování jejich osobnosti, učí je odpovědnosti, respektu k ostatním, k toleranci k hodnotám a specifičnosti jiných národů. Klade důraz na nutnost celoživotního vzdělávání a profesního růstu. Prostřednictvím výuky anglického jazyka si žáci prohlubují jak všestranné, tak i odborné vzdělávání, což jim umožní lépe se adaptovat na sociálně kulturní změny ve společnosti a snadněji se uplatnit na trhu práce. Během celého studia získají žáci slovní zásobu v rozsahu cca 1 200 lexikálních jednotek (včetně odborné slovní zásoby).

b) charakteristika učiva

- Dosažení komunikačních kompetencí úrovně A2+ podle Společného evropského Referenčního rámce pro jazyky vyžaduje systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků v těchto kategoriích:

1. řečové dovednosti (receptivní – poslech s porozuměním, práce s textem včetně odborného, produktivní – ústní a písemné vyjadřování, interaktivní – prezentace, dialog, diskuse, argumentace),
2. jazykové prostředky (výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis),
3. tematické celky a komunikační situace (oblast osobní, pracovní, veřejná, učební),
4. poznatky o zemích (kultura, umění a literatura, tradice a současnost).

c) pojetí výuky

- Rozsah výuky je stanoven dvěma hodinami týdně. Vyučování je zpestřeno Audiovizuální technikou, nástěnnými mapami, tematickými plakáty a obrazy. Vztah mezi učitelem a žákem je definován vzájemným respektem, tolerancí a pocitem spoluzodpovědnosti. Při výuce jsou používány moderní učebnice, časopisy, audio a videonahrávky a odborné texty. U žáků je podporována sebedůvěra, samostatnost, iniciativa a rovněž je kladen důraz na jejich sebekontrolu a sebehodnocení.

d) hodnocení žáků

- Znalosti a dovednosti žáků jsou průběžně hodnoceny monitorováním, ústním zkoušením a didaktickými testy. Žáci jsou hodnoceni známkami (dle stávající Školské legislativy – pětistupňová klasifikační stupnice). Významně je podporována schopnost sebehodnocení.

U žáků se specifickými poruchami učení jsou uplatňovány diferencované metody hodnocení.

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- Anglický jazyk je předmětem, který výrazně integruje ostatní předměty a v jeho výuce se realizují mezipředmětové vztahy. Je průsečíkem průřezových témat a klíčových i odborných kompetencí v jazykových komunikačních situacích mluvených i psaných. Anglický jazyk tak významně přispívá k celkovému intelektuálnímu, sociálnímu, tvůrčímu a estetickému rozvoji žáků.

Aplikace průřezových témat:**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

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 a s komunikačními prostředky.

Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Počet hodin
1. Ročník		66
Žák:		
Poslech: - rozumí zcela známým slovům a základním frázím, týkajícím se jeho osoby, rodiny a bezprostředního okolí, pokud lidé hovoří pomalu a zřetelně - rozumí jednoduchým sdělením, otázkám a pokynům	1. Řečové dovednosti Receptivní - jednoduchý poslech s porozuměním - čtení jednoduchých krátkých textů	28

Čtení a práce s textem: - čte text se známými výrazy a blízkou tematikou Ústní projev: - v jednoduchém krátkém sdělení vyjádří omluvu, žádost či prosbu - popíše byt - hovoří o svém denním programu - požádá o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči - pronese jednoduše zformulovaný monolog Psaní: - napíše o sobě jednoduchý text - rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti - vyjadřuje se ústně i písemně k daným tématům - vyplní jednoduchý neznámý formulář - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem - vyjadřuje se písemně k tématům osobního života - hovoří o zemích a jazycích - udá zeměpisnou polohu - hovoří o městech a pamětihodnostech - ovládá strukturu věty tázací a oznamovací	Produktivní - jednoduchý překlad - reprodukce jednoduchého textu - mluvené i písemné představení rodiny, či přátel Interaktivní - jednoduchý dialog se spolužákem a učitelem při střídání receptivních a produktivních činností 2. Jazykové prostředky Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis - upevňování správné výslovnosti a pravopisu - rozvíjení slovní zásoby k tématům a k jazykovým funkcím 3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce Společenské obraty (pozdravy, představování...), seznamování se s jinými lidmi Moje rodina, bydlení Nakupování Režim dne, volný čas Popis domu, bytu, nábytek 4. Poznatky o zemích Země, města, pamětihodnosti a jazyky ve světě Gramatické struktury - věty oznamovací a tázací - osobní a přivlastňovací zájmena - stažené výrazy - přítomný čas - řadové číslovky - there is, are... - gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány	16 16 6
---	--	------------------------------

2. Ročník		66
Žák:		
Poslech: - rozumí krátkým sdělením, oznámením a dialogům, která souvisejí s každodenním životem - zaznamená krátké a srozumitelné vzkazy a zprávy Čtení a práce s textem: - orientuje se v textu s přiměřenou délkou a obsahem, dovede vyhledat specifické informace, hlavní a vedlejší myšlenky - rozumí obsahu jednoduchého dopisu Ústní projev: - vyjádří omluvu, žádost či prosbu - umí si telefonicky sjednat termín - hovoří o povoláních - vypráví o svátcích, prázdninách a dovolené - orientuje se při nakupování (zeptá se na velikost, barvu, cenu a odpoví) - hovoří o jídle - vyjádří, jak se cítí - popíše počasí Psaní: - přeloží kratší text (popis, vyprávění) s pomocí slovníku (i elektronického) - napíše pohlednici - odpoví na dopis - vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a vybranou základní odbornou zásobu ze svého oboru - dodržuje základní pravopisné a gramatické normy - vyjadřuje se ústně i písemně k daným tématům - má faktické znalosti především o základních geografických a kulturních faktorech anglicky mluvících zemí včetně vybraných	1. Řečové dovednosti Receptivní - poslech s porozuměním (jednoduché dialogy a monology) - porozumění významu jednoduchých textů Produktivní - monolog, dialog - jednoduchý popis osoby, místa - překlad kratšího textu - pohlednice z prázdnin Interaktivní - jednoduchá konverzace na dané téma - odpověď na dopis 2. Jazykové prostředky Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis - upevňování správné výslovnosti a pravopisu - rozvíjení slovní zásoby k tématům 3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce Počítače Telefonování Svátky Historie, technické vynálezy Seznamování 2. Jídlo Zdvořilé žádosti 4. Poznátky o zemích Anglie, Londýn USA, New York, Washington Tradice a současnost Další vybrané poznátky všeobecného	28 16 16 6

poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka - rozumí základním gramatickým časům	i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí (kultura, umění a literatura, tradice a společenské zvyklosti) Gramatické struktury - minulý čas - způsobová slovesa - počitatelná a nepočitatelná podstatná jména - přivlastňovací zájmena - pravidelná a nepravidelná slovesa - stupňování - podmiňovací způsob - rozkazovací způsob - much, many, some, any - gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány	
3. Ročník		66
Žák:		
Poslech: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem i s obsahem snadno odhadnutelných výrazů Čtení a práce s textem: - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - rozumí jednoduchým návodům Ústní projev: - reaguje komunikativně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko - popíše zážitky ze svého prostředí	1. Řečové dovednosti Receptivní - poslech s porozuměním monologů a dialogů - práce s obtížnějším textem Produktivní - dialog, monolog - diskuse - gratulace Interaktivní - konverzace na dané téma - textové zprávy - e-mail 2. Jazykové prostředky Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis - upevňování správné výslovnosti a pravopisu - rozvíjení slovní zásoby k tématům	28 16

Psaní: - umí vyplnit ve formuláři údaje o svém vzdělání, své práci, zájmech a zvláštních znalostech - napíše blahopřání - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu - vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu - vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti - má faktické znalosti především o základních geografických a kulturních faktorech anglicky mluvících zemí včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka - je schopen analyzovat větný celek	3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce Porovnání života na vesnici a ve městě Příbuzenské vztahy, rodinné oslavy Příkazy Volný čas – záliby, aktivity, spolky Oblékání Počasí 2. Cestování, doprava Vzdělávání, škola, životopis Média Příroda a ochrana životního prostředí Oprávenství – v dílně 4. Poznatky o zemích Velkoměsta Tradice a současnost Další vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí (kultura, umění a literatura, tradice a společenské zvyklosti) Gramatické struktury - Comparative and superlative - have got - přítomný čas průběhový pro vyjádření budoucnosti - budoucí časy will, going to - příslovce a přídavná jména - Present Perfect - ever, never - yet, just - gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány	16 6
---	---	--------------------

7.3 Německý jazyk

Obor vzdělání: Opravář zemědělských strojů

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 198

Platnost: od 1. 9. 2013

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem vyučování německého jazyka je připravit žáka na aktivní život v multikulturní společnosti tak, aby byl schopen komunikovat v běžných situacích každodenního osobního a pracovního života. Výuka připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům (Internet, slovníky, cizojazyčné příručky) a rozšiřuje jejich znalosti reálií a kultury zemí studovaného jazyka. Znalost cizího jazyka umožní žákům snadněji se uplatnit na trhu práce.

Během celého studia získají žáci slovní zásobu v rozsahu cca 1 200 lexikálních jednotek (včetně odborné slovní zásoby).

b) charakteristika učiva

Výuka navazuje na znalosti a dovednosti získané na základní škole, tyto rozšiřuje, upevňuje a prohlubuje. Směřuje k dosažení komunikačních kompetencí úrovně A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. K obsahu učiva se řadí tyto kategorie:

1. řečové dovednosti (receptivní – poslech s porozuměním, práce s textem včetně odborného, produktivní – ústní a písemné vyjadřování, interaktivní – prezentace, dialog)
2. jazykové prostředky (výslovnost, slovní zásoba, gramatika)
3. tematické celky a komunikační situace (oblast osobní, pracovní, veřejná a učební)
4. poznatky o zemích (kultura, umění a literatura, tradice a současnost)

c) pojetí výuky

Rozsah výuky je stanoven dvěma hodinami týdně. Vyučování probíhá v jazykové učebně. Při výuce jsou používány moderní učebnice, časopisy, audio a videonahrávky, slovníky, odborné texty, návody a technické popisy, doklady, formuláře a dotazníky. U žáků je podporována sebedůvěra, samostatnost, iniciativa a rovněž je kladen důraz na jejich sebekontrolu a sebehodnocení.

d) hodnocení žáků

Znalosti a dovednosti žáků jsou průběžně hodnoceny monitorováním, ústním zkoušením a didaktickými testy. Dále se hodnotí samostatná domácí práce a referáty, i aktivita žáku při vyučování. Žáci jsou hodnoceni známkami (dle stávající školské legislativy – pětistupňová klasifikační stupnice). Významně je podporována schopnost sebehodnocení.

U žáků se specifickými poruchami učení jsou uplatňovány diferencované metody hodnocení, přihlížející k návrhům pedagogicko-psychologické poradny.

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Německý jazyk je předmětem, který výrazně integruje ostatní předměty, a v jeho výuce se realizují mezipředmětové vztahy. Je průsečíkem průřezových témat a klíčových i odborných kompetencí v jazykových komunikačních situacích mluvených i psaných. Německý jazyk tak významně přispívá k celkovému intelektuálnímu, sociálnímu, tvůrčímu a estetickému rozvoji žáků, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

Vhodnými tématy budou žáci podněcováni k zamyšlení a diskusi o protikladech a zvláštěnostech jednotlivých kultur, učí se toleranci k hodnotám jiných národů a nebýt lhostejnými k potřebám druhých.

Člověk a prostředí

Mezi jazykové tematické celky nesporně patří příroda a životní prostředí a jeho ochrana, ať už v regionálním či globálním kontextu. Je kladen důraz na zdravý životní styl a uvědomění si vlastní odpovědnosti za své jednání. V odborné terminologii je zahrnuta problematika ochrany životního prostředí v souvislosti s údržbou a opravárenstvím zemědělských strojů a techniky.

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 nebo případně pokračovat v dalším studiu.

Informační a komunikační technologie

V jazykové výuce je nutné, aby se žáci naučili pracovat s informacemi a komunikačními prostředky. Žáci jsou vedeni k dovednosti vyhledávat specifické informace v cizím jazyce, srovnávat a hodnotit je, vytvářet si vlastní úsudek.

Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
1. ročník		66
Žák:		
Poslech: - rozumí zcela známým slovům a základním frázím, týkajících se jeho osoby, rodiny a bezprostředního okolí, pokud lidé mluví pomalu a zřetelně - rozumí jednoduchým sdělením, otázkám a pokynům	Řečové dovednosti: - jednoduchý poslech s porozuměním - čtení textů z učebnice, jednoduchých článků z časopisu - reprodukce čteného nebo vyslechnutého textu	10
Čtení a práce s textem: - čte text se známými výrazy a blízkou tematikou	- překlad - představení rodiny či přátel	6
Ústní projev: - v jednoduchém krátkém sdělení vyjádří	- dialog se spolužákem a učitelem	

omluvu, žádost či prosbu - požádá o zopakování dotazu nebo zpomalení tempa řeči - pronese jednoduše zformulovaný monolog - telefonicky si sjedná termín schůzky, jednání - popíše byt (dům), kde bydlí a svůj pokoj, uvede výhody bydlení ve městě/na vesnici - hovoří o jídle a stravovacích zvycích, objedná si v restauraci - vysvětlí cestu, pojmenuje hlavní orientační body, odpoví na dotaz - pojmenuje základní části automobilu - rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližše přirozené výslovnosti Psaní: - napíše jednoduchý text o sobě a své rodině - napíše inzerát nebo na něj odpoví /bydlení/ - vyjadřuje se ústně i písemně k daným tématům - sestaví jídelníček - udá zeměpisnou polohu - hovoří o městech a památkách - vypracuje prezentaci Gramatika: (probírána v kontextu tematických celků, adekvátně procvičována a upevňována) - věty oznamovací a tázací - osobní zájmena - záporné zájmeno ‚kein‘, vyjadřování záporu - skloňování podstatných jmen, tvoření mn. čísla - přivlastňovací zájmena - časování nepravidelných sloves /s přehláskou a změnou kmen.samohlásky/ - slovesa s odlučitelnou předponou - způsobová slovesa - určování času – předložky s časovými údaji (am, um...) - předložky se 3. a 4. pádem - základní číslovky, vyjádření množství po číslovkách - příslovce místa - rozkazovací způsob	Tematické okruhy a komunikační situace: - společenské obraty - moje rodina a přátelé - bydlení - jídlo a stravování - termíny a schůzky - orientace v mapě, popis cesty a dotazy - dopravní prostředky, části automobilu Jazykové prostředky: - upevňování správného pravopisu - využívání slovní zásoby k tématům - upevňování gramatických jevů Poznatky o zemích: - Německo – města ležící na Labi - Mnichov, město piva - Hamburk	40 (vč. gram.) 4 6
--	---	---

2.ročník		66
Žák:		
Poslech: - rozumí krátkým sdělením, oznámením a dialogům, které souvisejí s každodenním životem - zaznamená krátké a srozumitelné vzkazy a zprávy Čtení a práce s textem: - orientuje se v textu přiměřené délky a obsahu, vyhledá požadované informace, hlavní a vedlejší myšlenky - rozumí obsahu jednoduchého dopisu Ústní projev: - hovoří o svém povolání a povoláních obecně - hovoří o svém denním programu - vypráví o zážitcích z prázdnin či dovolené - popíše nehodu, závadu na vozidle - orientuje se při nakupování (zeptá se na velikost, barvu, cenu, odpoví na položenou otázku...) - vyjádří, jak se cítí - popíše počasí - vhodně aplikuje slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací, používá souvětí Psaní: - přeloží kratší text (popis, vyprávění) - napíše pohlednici, odpoví na dopis - popíše druhou osobu - dodržuje základní gramatické a pravopisné normy - vyjádří se písemně k dalším zadaným tématům Gramatika: (probírána v kontextu tematických celků, adekvátně procvičována a upevňována) - časování sloves s předponou - časování zvrtných sloves - časování slovesa ‚werden‘ - rozkazovací způsob - préteritum pravidelných a nepravidelných sloves - stupňování přídavných jmen a příslovčí (viel, gut, gern)	Řečové dovednosti: - přiměřený poslech ukázek s porozuměním - čtení a překlad textů z učebnice, jednoduchých článků z časopisu nebo tiskovin - reprodukce čteného nebo vyslechnutého textu - překlad - dialog se spolužákem a učitelem na dané téma - jednoduchý popis osoby či místa - rozvíjení slovní zásoby k tématům Tematické okruhy a komunikační situace: - škola, práce ve třídě - režim dne - povolání, plány do budoucna - prázdniny a dovolená - počasí - jízda autem, nehoda - zemědělská technika, popis závady na stroji Jazykové prostředky: - upevňování správného pravopisu - využívání slovní zásoby k tématům - upevňování gramatických jevů a pravopisu	10 6 40 (vč. gram.) 4

- zeměpisná jména - časové údaje - souvětí souřadné - žák hovoří o našem hlavním městě - ukáže na mapě oblast Porýní, uvede zajímavosti k této lokalitě, přednese úryvek z básně Lorelei - žák udá zeměpisnou polohu Rakouska a základní geografické údaje - má základní faktické znalosti o tradicích a současnosti země - hovoří o památkách	Poznatky o zemích a městech: - Praha - Německo – Porýní - Rakousko – Vídeň - tradice a současnost	6
3. ročník		66
Žák:		
Poslech: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem i s obsahem snadno odhadnutelných výrazů Čtení a práce s textem: - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - rozumí jednoduchým návodům a manuálům Ústní projev: - reaguje komunikativně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků - požádá nebo podá jednoduchou informaci, sdělí své stanovisko, popíše své zážitky - vysvětlí význam sportu pro člověka, svůj vztah k němu - popíše u lékaře své zdravotní potíže a pokračuje v rozhovoru - popíše části lidského těla - má odborné faktické znalosti ke studovanému oboru Psaní: - napíše krátkou úvahu na téma zdraví - vyplní ve formulářích údaje o svém vzdělání, práci, zájmech a zvláštních znalostech - odpoví na nabídku práce	Řečové dovednosti: - poslech přiměřeně náročných ukázek, obsahujících hovor více osob - čtení a překlad náročnějšího textu nejen z učebnice, práce s Internetem - práce s obtížnějším textem včetně odborného - reprodukce čteného nebo vyslechnutého textu - překlad - monolog, dialog na dané téma - diskuse - rozvíjení slovní zásoby k tématům Jazykové prostředky: - upevňování správného pravopisu - využívání slovní zásoby k tématům - upevňování gramatických jevů	10 6 4

- zaznamenaná písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu - vypracuje úvahu o úloze počítače v dnešním světě - napíše e-mail Gramatika: (probírána v kontextu tematických celků, adekvátně procvičována a upevňována) - perfektní pravidelných a nepravidelných sloves - slovesa s předložkami - sloveso ,tun‘ - budoucí čas - vazby podstatných a přídavných jmen - vedlejší věty se spojkou ,weil‘ a ,dass‘, ,wenn‘ a ,als‘ - nepřímé otázky ve vedlejších větách - vztažná zájmena v 1. 3. a 4. pádu - zájmenná příslovce ukazovací a tázací - podmět ,man‘, ,es‘ - žák uvede základní fakta a zajímavosti k jednotlivým zemím, především o Švýcarsku a Lucembursku, vyhledá je na mapě, porovná s realitami vlastní země	Tematické okruhy a komunikační situace: - svátky a rodinné oslavy - volný čas – koníčky, záliby, aktivity - cestování - lidské tělo, zdraví, sport - u lékaře - média - příroda a ochrana životního prostředí - opravárenství Poznámky o zemích a městech: - Švýcarsko a ostatní německy hovořící země (kultura, tradice, umění a společenské zvyklosti)	40 (vč. gram.) 6
--	---	--------------------------------

7.4 Občanská nauka

Obor vzdělání: Opravář zemědělských strojů

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 99

Platnost: od 1. 9. 2013

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- seznámit žáky s principy fungování demokratické společnosti
- seznámit žáky se společenskými, hospodářskými, politickými a kulturními aspekty současného života
- vytvářet u žáků žádoucí hodnotový žebříček, pozitivní vztah k sobě i druhým lidem
- respektovat lidská práva, utvářet správný postoj k problémům typu rasismus, šikana, násilí...
- seznámit žáky s historií země a jejím současným zakotvením v mezinárodních institucích
- naučit žáky správně formulovat a vyjadřovat své názory
- získávat informace z masmédií a kriticky dané informace hodnotit
- využívat získané vědomosti a dovednosti v praktickém životě

b) charakteristika učiva

- V kapitole *Člověk a společnost* výuka směřuje k tomu, aby žáci získali znalosti o struktuře společnosti a její vliv na jedince, mezilidských - mezigeneračních vztazích a jejich úskalí, úloze náboženství v životě člověka, seznámili se společenským chováním a problematikou rasismu a násilí, a také ochranou životního prostředí a významu humanitárních organizací a institucí.
- V kapitole *Člověk a právo* se žáci seznámí s charakterem a posláním práva, dále s jednotlivými odvětvími práva a problematikou zákonů, dozví se o problematice lidských a občanských práv a svobod a fungování soudnictví v demokratickém právním státě.
- V kapitole *Člověk jako občan* se žáci naučí v čem spočívá podstata státu, co tvoří základy politického systému ČR, naučí se podstaty hodnot, z nichž se vytváří demokracie a svobody a získají dovednosti potřebné k tomu, aby jako občané demokratického státu dokázali být politicky aktivní a ovlivňovali politické dění státu.
- V kapitole *Člověk ve světě ekonomie a hospodářství* se žáci naučí orientovat se v základních otázkách ekonomie, otázce trhu, práce (obecný přehled informací, které jsou zaměřeny na možnosti řešení nejčastějších problémů) a zaměstnanosti. Zároveň žáci pochopí smysl daní a proč je potřebujeme, smysl sociálního a zdravotního pojištění a hospodaření rodiny jako základní ekonomické jednotky státu.
- Kapitola *Česká republika, Evropa a svět* se zabývá nejdůležitějšími momenty historie českých zemí. Pozornost bude věnována i postavení našeho státu v mezinárodních vztazích, důležitost mezinárodních smluv a činnosti evropských a světových organizací, mezinárodní integraci ČR a potřeby mezinárodní spolupráce, také i řešení globálních problémů.

c) pojetí výuky

- cílem předmětu občanská výchova je připravit žáky na život v demokratické společnosti, vést je k osobní odpovědnosti a ke kritickému myšlení jako základu pro jednání v životě
- metodickým principem bude různorodost
- žáci budou zpracovávat informace z masmedií (noviny, internet...)
- při výuce může být využito video, lze také aplikovat skupinovou, či samostatnou práci
- v rámci výuky lze skombinovat metody výkladu, řízeného rozhovoru a diskuse
- součástí výuky mohou být také exkurze (muzeí nebo návštěvy různých organizací a institucí), besedy se zajímavými lidmi či přednášky

d) hodnocení výsledků žáků

- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně, hodnotit se budou také samostatné práce (referáty, seminární práce, příprava na vyučování ...) i aktivity ve vyučovacích hodinách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny
- dosažené výsledky jsou dokumentovány ve studijním průkazu, popřípadě jsou rodiče o studijních výsledcích žáka informováni na třídních schůzkách
- žáci budou hodnoceni objektivně, při klasifikaci jsou zohledňovány především – věcná správnost, volba jazykových prostředků, srozumitelnost projevu
- cílem je naučit žáky kriticky myslet a diskutovat k daným tématům

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- pro rozvoj klíčových kompetencí jsou voleny odpovídající strategie výuky, které žáky aktivizují, rozvíjejí jejich funkční gramotnost, komunikační a sociální kompetenci (např. práce s texty různé povahy, skupinové metody...)
- *komunikační kompetence* znamená, že absolventi budou schopni se vyjadřovat k daným tématům, formulovat základní myšlenky, aktivně se účastnit diskusí a zpracovávat texty na běžné i odborné úrovni
- *personální kompetence* znamená, že absolventi budou připraveni reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, stanovovat si cíle dle svých schopností a dovedností, efektivně se dále vzdělávat a pracovat
- *sociální kompetence* znamená, že absolventi budou schopni zdravě adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, schopnost pracovat v týmu, přijímat, rozvíjet a plnit úkoly a přispívat k vytvoření dobrých mezilidských vztahů
- *pracovní kompetence* znamená, že absolventi mají přehled o uplatnění na trhu práce, reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách ve městě kde žijí, využívají prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně s nimi nakládají, jsou schopni porozumět úkolu a určit jádro problému, navrhnout způsob řešení a vyhodnotit správnost zvoleného postupu

Aplikace průřezových témat:

- *Občan v demokratické společnosti* - výuka by měla být zaměřena na pochopení základních pojmů (osobnost, společnost, skupiny, kultura, náboženství a jejich odlišnosti). Zvláštní důraz bude kladen na pochopení morálky, svobody a tolerance, k orientaci v masových médiích (kriticky je hodnotit) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.

- **Člověk a životní prostředí** - žáci budou vedeni k poznání a k pochopení člověka ve světě jako součást přírody, k úctě k živé a neživé přírodě a k ekologickému hospodaření. Důsledně budou žáci vedeni k třídění odpadů nejen ve škole, ale i v životě žáků mimo školské prostředí a k problematice přírodních globálních problémů a jejich alternativ řešení.
- **Člověk a svět práce** - žáci budou vedeni k obecnému přehledu informací ze světa práce, které jsou zaměřeny na možnosti řešení nejčastějších problémů s nimiž se absolventi při vstupu na trh práce potýkají. Smyslem je přimět žáky k úvahám o tom, co dělat, pokud (např. z důvodu nezaměstnanosti v regionu nezískají ihned práci ve svém oboru, možnosti rekvalifikace, samostatného podnikání...). V hodinách bude vyzdvihována také důležitost celoživotního vzdělávání.
- **Informační a komunikační technologie** - žáci budou využívat základní a aplikační programové vybavení počítače, využívat a kriticky zhodnocovat informace z masmédií (internet, noviny...) a rozlišovat kladný a záporný vliv reklamy (nabídky a poptávky ve světě obchodování a práce).

Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Počet hodin
1. ročník		33
Žák: - objasní, co je tělesná a duševní stránka člověka - charakterizuje jednotlivá údobí lidského života - dovede rozlišit schopnosti, dovednosti, charakter člověka a temperamentní typy - objasní význam taktního chování, dovede komunikovat i řešit konfliktní situace - dovede posoudit náročnost různého postavení lidí ve společnosti a odhadnout požadavky, které na různé lidi kladou jejich sociální role - pochopí význam rodiny, manželství a vzájemných vztahů - uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti - vysvětlí na historických příkladech problematiku genocidy - debatuje o pozitivních problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí - objasní postavení církví a věřících v ČR, vyjmenuje hlavní světová náboženství a odhadne nebezpečí náboženských sekt i náboženského fundamentalismu - vysvětlí sociální nerovnost a chudobu, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy, popíše, kam se může obrátit ve složité situaci	Člověk v lidském společenství Osobnost člověka Takt, tolerance, slušné chování, komunikace a zvládání konfliktů Současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha Rodina a její význam Minorita x majorita ve společnosti Klady a zápory multikulturního soužití Víra, ateismus, náboženství a církve, náboženské sekty, náboženský fundamentalismus Sociální globální problémy	33
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Počet hodin
2. ročník		33
Žák:	Člověk jako občan	18

- charakterizuje současný český politický systém - vysvětlí pojem stát, občan, občanství - uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu a vysvětlí co se rozumí občanskou společností a debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu - charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita) - zná, které jsou základní politické ideologie - rozlišuje politické strany, objasní funkci politických stran a svobodných voleb - porozumí volebním systémům - vymezí dělbu moci v demokratickém státě - orientuje se v Ústavě ČR a v problematice lidských práv - zná politický systém ČR - charakterizuje jednotlivé subjekty správy a samosprávy v ČR - uvede, jak se může občan podílet na politickém dění - objasní terorismus jako problém současné doby - vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných - dovede kriticky přistupovat k médiím	Stát, občan, občanství Základní hodnoty a principy demokracie Ústava, politický systém ČR Struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva Politické ideologie a politický radikalismus, extremismus Svobodný přístup k informacím, masová média (tisk, rozhlas, televize) a jejich funkce, kritický přístup k médiím	
- vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů - vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - popíše soustavu soudů v České republice a činnost policie, soudů, advokacie a notářství - zná práva a povinnosti mezi dětmi, rodiči a mezi manžely, ví kde má o této oblasti hledat informace nebo pomoc - popíše jaké závazky vyplývají z běžných smluv a vlastnického práva - objasní postupy vhodného jednání, staneli se obětí šikany, korupce, násilí	Člověk a právo Právo, spravedlnost, právní stát Právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy Trestní právo a trestní odpovědnost Rodinné právo Občanské právo - věci hmotné a nehmotné, vlastnictví, spoluvlastnictví, ochrana osobnosti, odpovědnost za škodu	15
Výsledky vzdělávání a kompetence 3. ročník	Tématické celky	Počet hodin 33
Žák: - popíše funkci rodiny, význam rodinných vztahů na příkladech - uvede příklady náhradní rodinné péče - dovede vyhledat sociální informace	Člověk v lidském společenství Rodina, náhradní rodinná péče Sociální služby	5

-pochopí systém placení daní a pojištění, zná možnost poskytování sociálních dávek - má přehled o položkách rodinného rozpočtu - teoreticky zvládne financování sebe i domácnost	Člověk a hospodářství Peníze a osobní finance Hospodářský život rodiny	6
- charakterizuje počátek českého státu a českého království - popíše habsburskou monarchii a její vliv na utváření českých dějin (patenty, zákony, reformy...) - popíše období utváření české republiky jako demokratického státu - zná pojmy sametová revoluce, 21.srpen 1968, politické procesy... - objasní postavení ČR po roce 1989 v Evropě a v soudobém světě - dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, vyjmenuje sousední státy a stručně je umí charakterizovat -popíše státní symboly - uvede příklady zapojování ČR do evropských a světových struktur - popíše funkci a činnost OSN,NATO, EU - vysvětlí pojmy globalizace, globální, uvede příklady globálních problémů	Česká republika, Evropa a svět Historie české státnosti ČR a její sousedé České státní a národní symboly ČR a evropská integrace Globalizace a globální problémy soudobého světa	22

7.5 Matematika

Obor vzdělání: Opravář zemědělských strojů

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 165

Platnost: od 1. 9. 2013

Pojetí vyučovacího předmětu :

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- rozvíjí a prohlubuje chápání kvantitativních a prostorových vztahů reálného světa, připravuje žáky na každodenní řešení problémových situací
- zprostředkuje žákům matematické poznatky, které jsou potřebné v dalším vzdělávání i praktickém životě
- rozvíjí numerické dovednosti v návaznosti na základní školu
- orientovat se v matematickém textu, používat matematický jazyk a symboliku
- efektivně numericky počítat, používat a převádět běžně používané jednotky
- napomáhá rozvoji abstraktního a analytického myšlení, rozvíjí logické usuzování
- umožňuje rychle odhadnout výsledek řešení úkolu
- pomáhá porozumět souvislostem mezi přírodními jevy a technikou
- umožňuje žákům pochopit, že matematika je nezastupitelným prostředkem modelování a předpovídání reálných jevů
- přispívá k formování žádoucích rysů osobnosti žáků jako je vytrvalost, houževnatost a kritičnost

b) charakteristika učiva

- opakuje, prohlubuje, rozšiřuje, případně i upravuje kompetence žáka získané v předchozím výchovně vzdělávacím procesu
- připravuje žáky ke vzdělávání v odborných předmětech, pro další studium a pro praktický život
- pomáhá proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tématické okruhy
- učivo je členěno na složku základní: číselné obory, rovnice, planimetrie, stereometrie a doplňkovou: mocnina odmocniny, funkce, výrazy, statistika, která povede k dalšímu profesnímu rozvoji žáka v následujícím období v kontinuitě s jeho sebevzděláváním dle stávajících potřeb praxe
- pomáhá proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tématické celky

c) pojetí výuky

- vyučování probíhá ve třídě
- při vyučování se třída může dělit na skupiny
- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky
- zohledňuje počet žáků ve třídě
- zohledňuje vrozené předpoklady a matematickou zralost každého žáka
- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků

- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost, volba jazykových prostředků může využívat všechny výukové strategie s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků
- propojuje výuku s praktickými aplikacemi v odborné praxi i v běžném životě
- může upravit hodinovou dotaci jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva v závislosti na kvalitě třídy
- může využívat vedle tradičních metod, také moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu

d) hodnocení žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně
- hodnotit se budou také samostatné práce, domácí úkoly i aktivity ve vyučovacích hodinách
- srozumitelnost projevu, relevantnost informací
- při písemném projevu budou práce hlášeny dopředu, stanoveny náhradní termíny
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- napomáhá k logickému řešení problémů;
- klade důraz na dovednost řešit problémy a numerické aplikace;
- napomáhá využívat informační technologie a pracovat s informacemi;
- rozumí grafům, diagramům a tabulkám;

Aplikace průřezových témat:

Informační a komunikační technologie - mediální výchova

- zpracování matematických poznatků za pomoci výpočetní techniky
- použití matematických programů, které slouží k rozvoji matematické představivosti

Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
1. ročník		66
Žák:		
- používá správné pořadí matematických operací v oboru reálných čísel při řešení úloh - při počítání používá různé zápisy racionálního čísla, desetinný rozvoj a zlomky a počítá s nimi zaokrouhluje desetinná čísla	Operace s reálnými čísly - přirozená a celá čísla - racionální čísla	26

zapíše reálná čísla a znázorní je na číselné ose - používá správné pořadí matematických operací v oboru reálných čísel při řešení úloh - počítá praktické úlohy s využitím procentového počtu vhodnou metodou a využívá trojčlenku - řeší příklady pomocí operací s mocninami a odmocninami - efektivně provádí numerické výpočty a účelně využívá kalkulátor při výpočtu mocnin a odmocnin - počítá s mocninami s celočíselným mocnitelem - převádí běžné jednotky z praxe	- reálná čísla - procento a procentová část - mocniny a odmocniny	
- dosadí číselnou hodnotu do výrazu a výraz vypočítá - sčítá, odčítá a násobí mnohočleny - upraví jednoduché lomené výrazy - rozkládá mnohočleny na součin užitím vytýkání a vzorců pro druhé mocniny dvojčleny a rozdíl druhých mocnin	Výrazy a jejich úpravy - mnohočleny - lomené výrazy	20
- zopakuje si znalosti o rovnicích a nerovnicích ze ZŠ - řeší lineární rovnice o jedné neznámé - vyjádří neznámou z jednoduchého vzorce - vyřeší nerovnici a soustavu nerovnic o jedné neznámé - užívá lineární rovnice a nerovnice při řešení praktických úloh	Řešení rovnic a nerovnic v oboru reálných čísel - úpravy rovnic - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy	20
2. ročník		66
Žák:		
- používá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost - určuje bez složitějších výpočtů vzájemnou polohu lineárních útvarů, vzdálenosti a odchylky - při řešení rovinného problému využívá náčrt - užívá množiny daných vlastností při konstrukci trojúhelníků a Pythagorovu větu při výpočtech praktických úloh - rozlišuje základní druhy mnohoúhelníků, určí jejich obvod a obsah	Planimetrie - základní pojmy - trojúhelník - mnohoúhelník	26

- rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků - vypočítá délku kružnice, obsah kruhu - určí vzájemnou polohu přímky a kružnice - využívá goniometrické funkce a Pythagorovu větu při řešení úloh - řeší planimetrické úlohy z praxe - řeší úlohy zaměřené na výpočet obvodu a obsahu rovinných útvarů	- kružnice a kruh - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku	
- určí v prostoru: vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin, dvou přímek, přímky a roviny a dvou rovin - v jednoduchých případech určí vzdálenost a odchylku - rozliší jednotlivá tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel a vypočítá jejich povrch a objem - řeší stereometrické problémy z praxe, aplikuje poznatky z jiných oblastí matematiky ve stereometrii	Výpočet povrchů a objemů těles - základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru - tělesa	20
- zopakuje si znalost o funkcích ze ZŠ - používá základní pojmy funkcí - rozeznává základní typy funkcí jako závislost dvou kvantitativních veličin - je schopen pomocí tabulky načrtnout graf a určit vlastnosti jednoduchých funkcí	Funkce - základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf - druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce	20
3. ročník		33
Žák:		
- je schopen pomocí tabulky načrtnout graf a určit vlastnosti jednoduchých funkcí - používá znalosti funkcí při řešení praktických úloh - podle potřeby upravuje výrazy a řeší rovnice	Funkce a rovnice - lineární rovnice a funkce - kvadratická rovnice a funkce	18
- vyhledává, vyhodnocuje a zpracuje data - porovnává soubory dat - interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách - určí četnost znaku a aritmetický průměr	Práce s daty - četnost znaku - aritmetický průměr	15

7.6 Fyzika

Obor vzdělání: Opravář zemědělských strojů

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 99

Platnost: od 1. 9. 2013

Pojetí vyučovacího předmětu :

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- pochopení příčin a důsledků jevů a zákonitostí přírody
- pomáhá porozumět souvislostem mezi přírodními jevy a technikou
- umožňuje žákům užívat fyzikálních informací v životě a budoucí profesi
- připravuje žáky na každodenní řešení problémových situací

b) charakteristika učiva

- učivo je rozděleno do tématických celků, které žáky seznámí se základy dané problematiky
- žák opakuje, prohlubuje, rozšiřuje případně i upravuje kompetence získané v předchozím výchovně vzdělávacím procesu
- připravuje žáky ke vzdělávání v odborných předmětech, pro další studium a pro praktický život
- žák využívá matematické a fyzikální znalosti, které má osvojeny
- žák používá správně fyzikální pojmy, veličiny a jednotky
- žák pracuje v týmu, komunikuje a vyhledává informace, které je schopen využít
- žák pozoruje a zkoumá fyzikální jevy, provádí jednoduché experimenty, měření a získané údaje vyhodnocuje

c) pojetí výuky

- výuka je vedena formou přednášek a praktických ukázek
- důraz je kladen na praktickou demonstraci experimentů
- je volen takový postup, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce
- žáci jsou zapojeni do experimentů
- používá při výuce názorné pomůcky a prostředky, které pomáhají žákům pochopit učivo

d) hodnocení žáků

- hodnocení se řídí klasifikačním řádem
- učitel stanoví a vysvětlí kriteria hodnocení
- vědomosti a dovednosti mohou prezentovat žáci ústně i písemně
- hodnotí se také samostatné práce (referáty, domácí úkoly, prezentace) i aktivity ve vyučovacích hodinách

- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení se zohledňuje – věcná správnost, volba jazykových prostředků, srozumitelnost projevu, relevantnost informací
- při písemném projevu jsou práce hlášeny dopředu, stanoveny náhradní termíny
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- předmět rozvíjí kompetence k učení, k řešení problémů, komunikativní, personální a sociální na základě přijímání a zpracovávání informací z různých zdrojů nutných pro řešení úkolů a problémů, jak při samostatné práci, tak i při práci skupinové, založené na komunikaci pro dosažení společného cíle
- předmět rozvíjí kompetence občanské a kulturní povědomí, k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, pochopením fyziky jako součásti ostatních věd, společnosti i kultury a nutnosti celoživotního vzdělávání k pracovnímu uplatnění a podnikání
- matematické kompetence a kompetence použití informačních a komunikačních technologií jsou rozvíjeny při řešení jednotlivých fyzikálních úloh a samostatných i kolektivních pracích

Aplikace průřezových témat :

- Občan a demokratická společnost: žáci jsou schopni kritického myšlení, třídění informací, reálného pohledu na sebe a okolní svět
- Člověk a životní prostředí: žáci chápou souvislosti mezi lidskou existencí a činností a přírodními jevy, důležitost alternativních zdrojů energie, zlepšování technické vybavenosti a snižování energetické náročnosti
- Člověk a svět práce: žáci chápou význam přírodních jevů a zákonitostí a dovedou je využít ve své práci
- Informační a komunikační technologie: žáci umí získávat vhodné informace pomocí informačních a komunikačních technologií a využívají je k řešení problémů

Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Počet hodin
1.ročník Žák		66
- určuje a charakterizuje druhy pohybu - řeší jednoduché úlohy pohybu hmotného bodu - charakterizuje pohyb po kružnici a řeší jednoduché úlohy - určuje síly působící na tělesa - definuje a určuje velikost tíhové síly - skládá síly a určuje velikost výslednice sil v jednoduchých úlohách - určuje velikost mechanické práce a energie - řeší jednoduché úlohy s použitím Pascalova a Archimédova zákona	Mechanika - základní druhy pohybu, pohyb přímočarý a křivočarý - pohyb rovnoměrný po kružnici - působení sil - Newtonovy pohybové zákony - gravitace - posuvný a otáčivý pohyb tělesa - skládání sil, výslednice sil - mechanická práce - energie potenciální a kinetická - mechanika kapalin	28

- používá teplotu a teplotní stupnice - charakterizuje teplotní roztažnost a její význam v technické praxi - popisuje vnitřní energii tělesa a způsoby její změny - vysvětluje princip činnosti základních spalovacích motorů - charakterizuje přeměny skupenství a jejich význam v praxi	Termika - teplota, teplotní stupnice - teplotní roztažnost látek a její význam pro praxi - teplo, práce tepla - vnitřní energie tělesa a její přeměny - spalovací motory a jejich princip - struktura a skupenství látek - přeměny skupenství	16
- charakterizuje el. náboj, pole a jejich praktické důsledky - řeší úlohy s jednoduchými elektrickými obvody - používá Ohmův zákon při řešení úloh - charakterizuje princip polovodiče a základních polovodičových součástek - určuje magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče - popisuje elektromagnetickou indukci - charakterizuje vznik střídavého proudu a jeho využití v praxi	Elektřina a magnetismus - elektrický náboj, síla, elektrické pole - kapacita vodiče - elektrický proud - Ohmův zákon a jeho užití - základy polovodičů, polovodičové součástky - magnetické pole elektrického proudu - elektromagnetická indukce - vznik střídavého proudu a jeho význam v praxi	22
2.ročník		33
Žák		
- rozlišuje druhy mechanického kmitání a vlnění - popisuje způsob šíření vlnění - charakterizuje základní vlastnosti zvuku - popisuje hluk a jeho vliv na člověka	Vlnění - mechanické kmitání, druhy - mechanické vlnění, druhy - zvuk, zvukové vlnění	11
- charakterizuje světlo a jeho vlastnosti - popisuje druhy světla a jeho šíření v různých prostředích - charakterizuje druhy elektromagnetického záření a jejich význam - řeší jednoduché úlohy odrazu a lomu světla - popisuje funkci oka a jednoduchých optických přístrojů	Optika - světlo jako elektromagnetické vlnění - šíření světla a jeho vlastnosti - druhy elektromagnetického záření - zobrazení zrcadlem a čočkou - základní druhy optických přístrojů	10
- popisuje strukturu a model atomu - charakterizuje elektronový obal a jádro atomu - charakterizuje radioaktivitu, jadernou energii a její využívání	Fyzika atomu - modely a složení atomu - elektronový obal atomu - jádro atomu - radioaktivita, jaderné záření, jaderná energie	9
- popisuje sluneční soustavu - charakterizuje základní vesmírná tělesa a útvary - charakterizuje způsoby zkoumání vesmíru	Vesmír - slunce a sluneční soustava - vesmírná tělesa a útvary - vesmírný výzkum	3

7.7 Základy přírodních věd

Obor vzdělání: Opravář zemědělských strojů

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 33

Platnost: od 1. 9. 2013

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- poznávání základních přírodovědných poznatků a jejich aplikace v praktickém životě
- schopnost žáků pozorovat a zkoumat přírodu, řešit jednoduché přírodovědné problémy
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice
- učení se schopnosti rozlišovat příčiny a následky chemických dějů, jejich souvislosti a vztahy mezi nimi, a to především ve vazbě na řešení praktických problémů
- schopnost posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy
- získat znalosti a dovednosti pracovat podle pravidel bezpečnosti práce
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje
- utváření správných postojů žáků vůči prostředí, jež je obklopuje
- motivovat žáky k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti
- motivovat žáky k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti

b) charakteristika učiva

- rozšiřuje a prohlubuje přírodovědné poznatky ze základní školy
- poskytuje žákům soubor vědomostí a dovedností z vybraných oblastí chemie, biologie a ekologie vztahujících se ke každodennímu životu
- učivo chemie tvoří vybrané poznatky obecné, anorganické a organické chemie a biochemie
- biologie a ekologie rozšiřuje a prohlubuje biologické a ekologické vědomosti a dovednosti potřebné k pochopení zákonitostí biosféry, vztahů mezi organismy a prostředím a k utváření postojů žáků k životnímu prostředí v souladu se zásadami udržitelného rozvoje
- využívá poznatky dalších předmětů, především fyziky

c) pojetí výuky

- k dosažení uvedených cílů předmětu vyučující využívá zejména tyto výukové metody: metoda výkladu, metoda řízeného rozhovoru, skupinové vyučování, žákovský referát, práce s textem, pozorování, diskuse
- součástí výuky jsou exkurze, tematické vycházky do přírody, návštěva výstav
- při výuce se využívají vhodné didaktické pomůcky a dostupné prostředky moderní didaktické techniky
- do výuky se začleňuje výpočetní technika, zejména při nácviku vyhledávání, posuzování a zpracování informací

d) hodnocení žáků

- hodnocení se řídí klasifikačním řádem
- v rámci hodnocení se využívá klasické ústní zkoušení a zkoušení formou didaktických testů
- žáci se hodnotí na základě hloubky porozumění poznatkům a schopnosti je demonstrovat na příkladech a aplikovat při řešení problémů
- při hodnocení se sleduje dovednost výstižně formulovat myšlenky, argumentovat, diskutovat
- hodnotí se způsoby samostatné práce
- oceňuje se spolehlivost a odpovědnost při plnění úkolů
- uplatňuje se sebehodnocení žáků
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence:

Kompetence k učení

- vytváření kladného postoje k přírodovědným disciplínám
- efektivní vyhledávání a zpracovávání informací, pořizování si poznámek z textu a projevu jiných lidí
- využívání různých informačních zdrojů

Kompetence k řešení problémů

- hledání, navrhování či používání různých informací při řešení problémových situací z oblasti životního prostředí
- týmové řešení problémů

Komunikativní kompetence

- přehledné a terminologicky správné vyjadřování (písemné i ústní) svých myšlenek
- obhajování (písemné i ústní) svých názorů na řešení problémů

Personální a sociální kompetence

- poznávání výhod týmové spolupráce při řešení problémů ve škole i při posuzování situací z běžného života
- porozumění myšlenkám druhých, jejich respektování a adekvátní reakce na ně
- přijímání kritiky své činnosti

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijetí občanské spoluodpovědnosti k udržitelnému rozvoji

- jednání v souladu s morálními principy a zásadami slušného chování
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
- uvědomování si významu celoživotního učení
- Matematické kompetence
- správné používání běžných jednotek
 - čtení a vytváření různých forem grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
- používání počítače při studiu z CD a DVD
 - vyhledávání informací na internetu a posuzování jejich věrohodnosti

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

- realizace v učivu předmětu

Občan v demokratické společnosti

- využívání masových médií a zároveň jejich kritické hodnocení
- cílené upevňování slušného chování žáků

Člověk a svět práce

- uvědomování si významu celoživotního učení

Informační a komunikační technologie

- využívání prostředků informačních a komunikačních technologií

Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
1.ročník		33
Žák:		
- uvede příklady fyzikálního a chemického děje a čím se zabývá chemie - uvede fyzikální a chemické vlastnosti různých látek - rozpozná skupenství látek - používá pojmy atomy, molekuly, ionty ve správných souvislostech - popíše složení atomu a vznik kationtu a aniontu z neutrálních atomů - používá značky a názvy chemických prvků, vysvětlí, co udává protonové a nukleonové číslo - zapíše ke značce prvku správně protonové číslo - používá pojmy chemická látka, chemický prvek, chemická sloučenina a chemická vazba ve správných souvislostech - rozliší chemickou značku prvku a chemický vzorec sloučeniny - rozliší periody a skupiny v periodické	CHEMIE 1. Obecná chemie - vymezení chemie - chemický a fyzikální děj - vlastnosti látek - částicové složení látek - stavba atomu - chemická vazba - chemické prvky, sloučeniny - vybrané názvy a značky chemických prvků - periodická soustava chemických prvků - nekovy - kovy - různorodé a stejnorodé směsi (roztoky) - složky směsi - složení roztoků, hmotnostní zlomek - metody oddělování složek směsi - chemický děj, výchozí látky a produkty	18 6

soustavě chemických prvků a vyhledá známé prvky - rozliší kovy a nekovy a uvede příklady vlastností a praktického využití vybraných kovů, slitin a nekovů - rozliší různorodé a stejnorodé směsi - uvede příklad pevné, kapalné a plynné stejnorodé směsi - použije správně pojmy složka roztoku, rozpuštěná látka, rozpouštědlo, nasycený a nenasycený roztok - vypočítá složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení - navrhne postup oddělování složek směsi v běžném životě - rozliší výchozí látky a produkty chemické reakce a určí je správně v konkrétních případech - uvede zákon zachování hmotnosti pro chemické reakce - zapíše jednoduchými chemickými rovnicemi vybrané chemické reakce - přečte zápis chemické rovnice s užitím názvů chemických látek - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít při řešení chemických problémů	- zákon zachování hmotnosti - jednoduché chemické rovnice - chemické výpočty	
- vysvětlí vlastnosti anorganických látek - určí oxidační číslo atomů prvků v oxidech - zapíše z názvů vzorce oxidů a naopak ze vzorců jejich názvy - zapíše z názvů vzorce hydroxidů a naopak ze vzorců jejich názvy - uvede názvy a vzorce vybraných kyslíkatých kyselin a jejich solí - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	2. Anorganická chemie - anorganické látky - názvosloví oxidů, oxidační číslo - názvosloví hydroxidů - názvosloví kyslíkatých kyselin a jejich solí - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi	6
- rozliší anorganické a organické sloučeniny - rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uvede jejich vzorce, vlastnosti a použití - posoudí vliv spalování různých paliv na životní prostředí - rozliší uhlovodíkový zbytek a funkční skupinu na příkladech vzorců známých derivátů - rozliší a zapíše vzorce vybraných derivátů	3. Organická chemie - organické sloučeniny - rozdělení organických sloučenin - klasifikace a názvosloví uhlovodíků - fosilní paliva - vybrané deriváty uhlovodíků - plasty - léčiva - pesticidy - detergenty	4

uhlovodíků, uvede jejich vlastnosti a použití - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin, zhodnotí jejich využití v odborné a běžné praxi, posoudí jejich vliv na zdraví a životní prostředí		
- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny - orientuje se ve výchozích látkách a produktech dýchání a fotosyntézy - uvede podmínky pro průběh fotosyntézy a její význam pro život na Zemi - rozliší bílkoviny, tuky, sacharidy, uvede příklady zdrojů těchto látek pro člověka a posoudí různé potraviny z hlediska zásad zdravé výživy - charakterizuje nukleové kyseliny - používá správně pojmy vitamíny, enzymy, hormony, uvede příklady jejich působení v lidském organismu	4. Biochemie - chemické složení živých soustav - fotosyntéza - dýchání - bílkoviny - sacharidy - lipidy - nukleové kyseliny - vitamíny - enzymy - hormony	2
- interpretuje nejdůležitější názory na vznik a vývoj života na Zemi - vyjádří vlastními slovy vlastnosti živých soustav - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku organismů - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly - rozliší způsob výživy mezi buňkou rostlinnou (autotrofní výživa) a buňkou živočišnou (heterotrofní výživa) - vysvětlí funkce jednotlivých buněčných organel - uvede základní skupiny organismů a porovná je - charakterizuje podstatu dědičnosti a proměnlivosti - objasní význam genetiky pro člověka z hlediska prevence dědičných chorob a šlechtění - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	BIOLOGIE A EKOLOGIE 1. Základy biologie - představy o vzniku života na Zemi - obecné vlastnosti živých soustav - prokaryotická buňka - eukaryotická buňka - základní dělení organismů - dědičnost a proměnlivost - biologie člověka - zdraví a nemoc - ochrana zdraví	15 6

- vysvětlí základní ekologické pojmy - uvede příklady druhů se širokou a úzkou ekologickou valencí - charakterizuje abiotické (sluneční záření, světlo, teplo, vzduch, voda, půda) a biotické faktory prostředí a jejich vliv na organismy - popíše příklady adaptací organismů na různé abiotické faktory prostředí - charakterizuje vzájemné vztahy mezi organismy a populacemi, uvede příklady - uvede příklady potravních řetězců - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	2. Ekologie - základní ekologické pojmy - abiotické podmínky prostředí - biotické podmínky prostředí - populace - společenstvo - ekosystém - potravní řetězce - koloběh látek v přírodě a tok energie - typy krajiny	4
- popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí - charakterizuje globální problémy na Zemi - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá aktuální informace - vysvětlí příčiny vzniku ozónových děr a jejich důsledky pro člověka - vysvětlí podstatu skleníkového efektu a jeho důsledky pro život člověka a životní prostředí - navrhuje opatření bránící znečišťování ovzduší, půdy, povrchových a podzemních vod nebo je zmenšující - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí - uvede příklady činností, kterými lze snížit čerpání neobnovitelných zdrojů energie a surovin - uvede příklady alternativních, obnovitelných zdrojů energie, které lze prakticky využívat - definuje pojem odpad, popíše způsoby nakládání s odpady - navrhuje konkrétní opatření a činnosti vedoucí ke snižování produkce odpadů - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických,	3. Člověk a životní prostředí - historický vývoj vztahů člověka a prostředí - dopady činností člověka na životní prostředí - globální problémy - přírodní zdroje energie a surovin - odpady - ochrana přírody a krajiny - instituce zabývající se ochranou přírody - chráněná území - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí - osobní přínos k ochraně a rozvoji životního prostředí	5

technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému		
---	--	--

7.8 Tělesná výchova

Obor vzdělání: Opravitel zemědělských strojů

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 99

Platnost: od 1. 9. 2013

Pojetí vyučovacího předmětu :

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- TV vede k poznání vlastních pohybových možností, zájmů a umožňuje poznat účinky pohybových činností na tělesnou zdatnost, duševní a sociální pohodu a spolu s tématy Výchovy ke zdraví (VkZ) vede žáky k upevňování hygienických a zdravotně preventivních návyků, k předcházení úrazům a rozvíjí dovednost odmítat škodlivé látky.
- Cílem TV je na základě radosti z pohybu si osvojovat pohybové dovednosti, uvědomovat si význam zdraví, rozvíjet schopnosti komunikace a navazovat dobré vztahy.

b) charakteristika učiva

- V tělesné výchově na naší škole se snažíme přispívat k všestrannému rozvoji pohybových aktivit a pozitivních vlastností osobnosti člověka.
- K pravidelnému provádění pohybových aktivit nám škola vytváří příznivé materiální podmínky (tělocvična, venkovní hřiště, sauna, posilovna, pomůcky, auto na soutěže).
- Tělesná výchova je realizována v hodinové dotaci týdně. Organizujeme lyžařské a turisticko – branné kurzy, pravidelně se zúčastňujeme středoškolských sportovních soutěží. Výuka tělesné výchovy probíhá také na bazéně a na kluzišti.
- Tělesná výchova by měla pomocí přiměřených prostředků žáky kultivovat v pohybových projevech a zlepšovat jejich tělesný vzhled.
- V rámci hodin TV seznamujeme žáky s hygienou, bezpečností při sportu a se základy první pomoci a orientační zdatnosti.

c) pojetí výuky

- výuka je vedena formou vyučovací hodiny, projektu, besedy, diskuze, závodu, soutěže, turnaje, kurzu
- je volen takový postup, aby u žáka po výchovně vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce
- používá při výuce názorné ukázky, pomůcky a prostředky, které pomáhají žákům osvojit si a zdokonalit pohybové návyky

d) hodnocení žáků

- hodnocení se řídí klasifikačním řádem
- učitel stanoví a vysvětlí kriteria hodnocení
- vědomosti a pohybové dovednosti mohou prezentovat žáci pohybově i ústně
- hodnotí se také aktivity ve vyučovacích hodinách a přístup ke sportovním činnostem
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- Komunikativní kompetence:
 - Žáci jsou schopni se vyjadřovat a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování při pohybových aktivitách.
- Personální kompetence:
 - Žáci jsou připraveni reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, odhadovat výsledky svého jednání a chování v různých situacích a pečovat o své fyzické a duševní zdraví.
- Sociální kompetence:
 - Žáci jsou schopni práce v týmu, odpovědně plnit svěřené úkoly a přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů.
- Kompetence k pracovnímu uplatnění:
 - Žáci se snaží vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, znají práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků.

Aplikace průřezových témat :

- Občan v demokratické společnosti:
 - komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
 - odpovědnost, tolerance, komunikace, morálka
- Člověk a životní prostředí:
 - vytváření vztahu k živé a neživé přírodě
 - ekologie člověka
 - ochrana přírody a prostředí
 - učit se poznávat svět a lépe mu rozumět
- Péče o zdraví:
 - duševní zdraví a rozvoj osobnosti, odpovědnost za zdraví
 - mimořádné události, živelné pohromy a krizové situace, ochrana obyvatelstva

Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Počet hodin
1.ročník		33
Žák		
- komunikuje a používá odbornou terminologii - dokáže rozhodovat a zapisovat výkony	1. Tělesná výchova - bezpečnost a hygiena - význam pohybu pro zdraví - odborné názvosloví - pravidla soutěží, her a závodů	2
- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, pohyblivost - umí uplatňovat zásady sportovního tréninku, chová se v přírodě ekologicky	2. Atletika - rychlostní a vytrvalostní běhy (60 m, 800m, 1500 m), technika nízkého startu, atletická abeceda	6
- používá týmové herní činnosti - pracuje při zápisech - sleduje výkony jednotlivců a týmů	3. Pohybové hry - zaměření na jednotlivé míčové sporty (volejbal, košíková, kopaná, sálová kopaná). - Jednotlivé herní systémy, kopací technika, herní kombinace.	16
- pozná správně a chybně prováděnou činnost - ověří úroveň tělesné zdatnosti při první pomoci	4. Plavání - plavecký styl „prsa“ - dopomoc unavenému plavci a tonoucímu	4
- je schopen sladit jednotlivé dílčí pohyby do celku - je schopen uvolňovacích a relaxačních cvičení	5. Gymnastika a zdravotní TV - cvičení na nářadí - šplh na laně a na tyči	5
2.ročník		33
Žák		
- komunikuje a používá odbornou terminologii - dokáže rozhodovat a zapisovat výkon	1. Tělesná výchova - bezpečnost a hygiena - odborné názvosloví - pohybové testy - měření výkonů	2

- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, pohyblivost - umí uplatňovat zásady sportovního tréninku, chová se v přírodě ekologicky	2. Atletika - vrhy (vrh koulí) - hody (hod granátem, hod oštěpem)	6
- používá týmové herní činnosti - pracuje při zápisech - sleduje výkony jednotlivců a týmů	3. Pohybové hry - zaměření na jednotlivé míčové sporty (volejbal, florbal) - jednotlivé herní systémy, technika jednotlivých úderů, odbíjení spodem, odbíjení vrchem, podání, technika přihrávky, herní kombinace	12
- pozná chybně a správně prováděnou činnost	4. Plavání - volný plavecký způsob - nácvik správného dýchání a správné práce nohou	4
- je schopen sladit jednotlivé dílčí pohyby do celku - umí ocenit výkon protihráče	5. Netradiční hry a sporty - seznámení s pravidly squashe a bowlingu - nácvik základních úderů - nácvik základního odhodu při bowlingu	9
3.ročník		33
Žák		
- komunikuje a používá odbornou terminologii - dokáže rozhodovat a zapisovat výkon - zná myšlenku a osobnosti olympijského hnutí	1. Tělesná výchova - bezpečnost a hygiena - teoretické poznatky z oblasti sportu - historie olympijských her	2
- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, pohyblivost - umí uplatňovat zásady sportovního tréninku, chová se v přírodě ekologicky	2. Atletika - rychlostní a vytrvalostní běhy (60 m, 800m, 1500 m), technika nízkého startu, atletická abeceda, hod granátem, vrh koulí, skok do dálky a do výšky	6
- používá týmové herní činnosti - pracuje při zápisech - sleduje výkony jednotlivců a týmů	3. Pohybové hry - zaměření na jednotlivé pálkovací sporty - softbal, baseball, základní pravidla, nácvik správného odpalu, taktika hry	12

- pozná chybně a správně prováděnou činnost - ověří úroveň tělesné zdatnosti při první pomoci	4. Plavání - plavecký způsob „znak“ - skoky do vody	4
- je schopen sladit jednotlivé dílčí pohyby do celku - umí ocenit výkon protihráče - je schopen komunikace v týmu	5. Netradiční hry a sporty - fresbee ultimate - croquet - petangue	9

7.9 Práce s počítačem

Obor vzdělání: Opravář zemědělských strojů

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 99

Platnost: od 1. 9. 2013

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií tak, aby byli schopni je efektivně využívat v jiných předmětech, ale i v dalším studiu a při výkonu povolání

b) charakteristika učiva

- seznámit žáky na uživatelské úrovni s operačním systémem
- naučit žáky na uživatelské úrovni práci s kancelářským SW
- naučit žáky efektivnímu vyhledávání informací
- vysvětlit a naučit správnému používání Internetu

c) pojetí výuky

- výuka bude vedena tak, aby vedla žáky k samostatnému uplatňování znalostí a dovedností
- látka bude žákům prezentována za využití prezentační techniky
- žákům bude zadána ke každému tématu samostatná práce, kterou budou vypracovávat postupně dle dosažených znalostí a dovedností
- každý žák pracuje na svém úkolu samostatně

d) hodnocení žáků

- hodnoceny budou především samostatně vypracované práce
- mimo to budou některé teoretické znalosti ověřovány formou testů, případně ústním zkoušením
- hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem školy
- hodnocení praktických úkolů bude mít motivační charakter

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- předmět práce s počítačem má přispět nejen k zisku odborných znalostí a dovedností, ale také k zodpovědnému přístupu k právu duševního vlastnictví, etiky aj.
- při praktických prezentacích jsou žáci cvičeni ve verbálních projevech
- poznatky z práce s počítačem může žák úspěšně využívat i v jiných předmětech

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- vedením ke správnému používání zdrojů informací se v žácích upevňuje právní povědomí

Člověk a životní prostředí

- při výuce práce s počítačem je nutno žákům vysvětlovat jak pozitivní tak negativní stránky a dopady těchto technologií na životní prostředí

Člověk a svět práce

- znalosti z předmětu se promítají do celkových schopností žáka a tím mu umožňují zvyšovat svou odbornost a tím zvyšují šance na trhu práce
- žáci si uvědomují, že informace je druh zboží
- v budoucnu bude schopnost samostatně získávat informace jedním z limitujících faktorů pro uplatnění na trhu práce

Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Počet hodin
1.ročník		33
Žák :		
- rozumí základní technologii z oboru ICT - zná základní jednotky používané ve výpočetní technice a umí s nimi pracovat - chápe vztah mezi HW a SW - zná význam jednotlivých základních komponent a periferních zařízení - samostatně používá počítač a jeho periferie	Osobní počítač , základy informačních a komunikačních technologií - základní terminologie oboru ICT - základní jednotky používané ve výpočetní technice - historie výpočetní techniky - HW a SW počítače - komponenty počítače - funkce, význam - nápopěda, manuál	5
- ovládá nastavování prostředí operačního systému, rozumí uživatelským profilům - rozumí systému složek, orientuje se v něm, ovládá operace se soubory a se složkami, rozpoznává běžné typy souborů a pracuje s nimi - orientuje se v běžném operačním systému - za pomoci manuálu a nápovědy, včetně vyhledávání informací na Internetu má vytvořeny předpoklady naučit se používat nové aplikace - umí zálohovat a archivovat data a aplikovat prostředky pro jejich zabezpečení před zneužitím a zničením - je si vědom možností, výhod, rizik a omezení spojených s používáním prostředků ICT	Operační systém - charakteristika, funkce a základní vlastnosti - informace a data-práce s nimi - nastavení a přizpůsobení OS - uživatelské profily - instalace nových aplikací - ochrana dat před zničením - počítačové viry a ochrana proti nim	10

	- zabezpečení dat před zneužitím - právo v oblasti duševního a průmyslového vlastnictví	
- zná a dodržuje běžná typografická pravidla - používá na uživatelské úrovni textový editor pro tvorbu a editaci strukturovaných textových dokumentů - formátuje text - vkládá do textu objekty jiných aplikací - vytváří a edituje tabulky - je schopen používat hromadnou korespondenci	Textový editor - psaní textu na počítači - označování a editace textu - formátování textu - šablony-využití a tvorba - vkládání klipartů, obrázků, fotografií, tabulek a grafů - tvorba a editace tabulky - hromadná korespondence	18
2.ročník		33
Žák :		
- porozumí funkci a principům tabulkového procesoru - používá na uživatelské úrovni tabulkový procesor - ovládá formátování tabulek - vkládá do tabulek data různých typů - vytváří vzorce, používá funkce - vytváří a edituje grafy - připravuje výstupy pro tisk a tiskne je - vkládá do tabulek objekty jiných aplikací - v rozsáhlejší tabulce umí vyhledávat, řadit a filtrovat	Tabulkový procesor - principy a oblasti použití tabulkových procesorů - formátování tabulek - vzorce vlastní a vestavěné - tvorba a editace tabulek - tvorba a editace grafů - předtisková příprava a tisk - export a import dat - propojení s dalšími aplikacemi	18
- porozumí struktuře, funkci a základním principům správné prezentace - zná pravidla pro tvorbu a spuštění prezentací - používá nástroje pro tvorbu prezentace na základní uživatelské úrovni - vkládá do prezentace objekty - dokáže použít efekty pro snímky	Prezentační program - struktura, funkce a principy prezentace - pravidla a nástroje pro tvorbu prezentace - spuštění prezentace - úpravy prezentace - přechody, časování a komentáře	15
3.ročník		33
Žák :		
- umí se orientovat v základní terminologii počítačové grafiky - rozumí principům zpracování grafických informací na počítači	Úvod do počítačové grafiky - základní terminologie z oblasti počítačové grafiky - rastrová a vektorová grafika	15

- na základní uživatelské úrovni tvoří grafiku, upravuje a konvertuje ji za pomoci odpovídajícího SW - zná běžné typy grafických formátů	- principy komprimace grafických dat - grafické formáty a jejich vlastnosti - nástroje pro práci s grafikou	
- orientuje se v základní terminologii v oblasti počítačových sítí - zná topologii sítí - identifikuje síťový HW - orientuje se ve správě počítačové sítě	Počítačová síť - základní terminologie počítačových sítí - klasifikace počítačových sítí - základní prvky sítě - jednoduchá správa počítačových sítí	6
- používá Internet jako základní otevřený informační zdroj - chápe pojem doména - pracuje s běžnými internetovými prohlížeči - interpretuje správně získané informace - volí vhodné informační zdroje - orientuje se v získaných informacích - dokáže je třídit, analyzovat a uchovávat	Internet - historie a význam - struktura - domény - prohlížeče - služby - práce s informacemi	12

7.10 Ekonomika

Obor vzdělání: Opravář zemědělských strojů

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 66

Platnost: od 1. 9. 2013

Pojetí vyučovacího předmětu :

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- zprostředkovat žákům znalosti a zákonitosti fungování tržního mechanismu, národního hospodářství a podniku
- vést žáky k tomu, aby jednali ekonomicky, znali význam a účel vykonávané práce a její finanční ohodnocení
- rozvíjet u žáků aktivní přístup k pracovnímu životu a profesní kariéře, včetně schopnosti přizpůsobovat se změnám na trhu práce
- rozvíjet u žáků schopnost spolupracovat s ostatními, správně odhadovat své možnosti a schopnosti a respektovat možnosti a schopnosti jiných
- seznámit žáky s ekonomickým prostředím v jehož rámci budou po absolvování svoji činnost vyvíjet jak u samostatného podnikání, tak u zaměstnaneckého poměru
- vést žáky k ekonomickému nakládání s materiály, energiemi, vodou a jinými látkami a to s ohledem na životní prostředí

b) charakteristika učiva

- celkový počet vyučovacích hodin 66
- učivo je rozděleno do kapitol, které na sebe logicky navazují
- v první kapitole je žák seznámen se základními ekonomickými pojmy a učí se s nimi pracovat, fungováním tržního mechanismu a zákonitostmi trhu
- druhá kapitola je věnována trhu práce, povinnostem a právům zaměstnance a zaměstnavatele, vzniku a zániku pracovního poměru
- třetí kapitola se zaměřuje na podnikání v ČR žák je veden k aktivnímu podnikatelskému myšlení
- čtvrtá kapitola je věnována podniku, jeho majetku, jeho činnosti a jeho hospodaření
- pátá kapitola je zaměřena na peníze, mzdy, daně, pojištění
- šestá kapitola je zaměřena na daňovou evidenční povinnost

c) pojetí výuky

- k výuce jsou využity jako pomůcky vzory různé ekonomické, daňové a personální dokumentace, resp. tiskopisů. K výkladu se používá i AV techniky, jako doplňku k pochopení problematiky a pro větší názornost
- žáci si vedou do svých sešitů stručné poznámky, zejména definice, vysvětlení pojmů, citace zákonů a pro zaznamenání vlastních postřehů, nebo názorů
- součástí výuky je i práce s informacemi a to jak při jejich samostatném vyhledávání z různých zdrojů, tak při jejich sdělování ve formě referátů nebo aktualit

- ve výuce se řeší přiměřené problémové situace z praxe, kde žáci aplikují základní matematické postupy a znalosti z oblasti výpočetní techniky a především Internetu
- součástí výuky jsou i exkurze v podniku, bance, na úřadu práce, veletrhů vzdělávání
- svůj význam má i praxe v partnerských podnicích, kde si žáci osvojují pracovní návyky, orientují se na trhu práce a prakticky si ověřují své teoretické vědomosti

d) hodnocení žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem
- učitel stanoví a vysvětlí kriteria hodnocení
- správnost řešení příkladů probírané problematiky bude prověřeno různými metodami, především ústním zkoušením, testováním schopností samostatně řešit zadaný úkol, prezentace a obhajoba těchto řešení
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost a schopnost aplikovat teoretické znalosti zejména na případové situace vycházející z praxe
- zhodnocení individuální aktivity a podílů na řešení kolektivních úkolů, dochází v kolektivních diskusích
- při písemném projevu budou práce hlášeny dopředu, stanoveny náhradní termíny
- dosažené výsledky jsou dokumentované v žákovském průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

d) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- řešením samostatných úkolů se žák naučí formulovat souvisle své názory a postoje
- žák je připraven si stanovit svůj osobní cíl v oblasti pracovní orientace a dále se v tomto směru vzdělávat
- ekonomika má významný přínos k přípravě žáka na reálné zaměstnání a vybavuje ho znalostmi a dovednostmi pro uplatnění na trhu práce i při vlastním podnikání
- ekonomika učí žáky k zodpovědnosti za vlastní život a pracovní kariéru a to zejména ve vazbě na úroveň a typ vzdělání, tak aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- ekonomika vede žáky v průběhu studia k určité míře sebevědomí a schopnosti angažovat se ve prospěch kolektivu, správně jednat s lidmi, spolupracovat s jinými lidmi při řešení problémů
- směřuje žáky k tomu, aby s nabytými vědomostmi správně řešili své existenční otázky a vážili si materiálních i duchovních hodnot

Člověk a životní prostředí

- ekonomika učí ekonomicky nakládat s materiály, energií, vodou a vnímat jak ekologické tak ekonomické aspekty dopadu nehospodárnosti na životní prostředí
- pochopit vlastní odpovědnost za přístup k životnímu prostředí, zejména s budoucím pracovním postavením

Člověk a svět práce

- absolventa je vybavuje znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou při úspěšném uplatnění na trhu práce a to jak v pozici zaměstnavatele, tak v pozici zaměstnance
- učí ho orientovat se v hospodářské struktuře firem regionu a možnostech uplatnění po absolutoriu studovaného oboru, případně po dalším zvýšení kvalifikace
- orientuje žáky ve službách ÚP poskytovaných v souvislosti s dalším vzděláváním i hledáním zaměstnání (zejména na Internetu)

Informační a komunikační technologie

- využít základních znalostí užití PC a rozvíjet praktické dovednosti především v souvislosti s programovým vybavením
- využívat při hledání aktuálních informací i řešení zadaných úkolů PC, zejména Internet

Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Počet hodin
3. ročník		66
Žák:		
- používá a aplikuje základní ekonomické pojmy - na příkladech charakterizuje fungování zvykového ekon.systému, příkazového e.s. a tržního mechanismu - posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku - stanoví cenu jako součást nákladů, zisku a DPH a vysvětlí jak se cena liší podle místa, období, zákazníků	1. Základy tržní ekonomiky - Maslowa pyramida potřeb, statky, služby, spotřeba - výroba, výrobní faktory, pracovní síla, pracovní proces, hospodářský proces - ekonomické systémy ve vývoji lidské civilizace - trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena	9
- vyhledá informace o nabídkách zaměstnání (především na internetu) a připraví odpověď na nabídku - rozumí způsobu vzniku a zániku pracovního poměru, sepíše výpověď - popíše obsah pracovní smlouvy - popíše svá práva a povinnosti vyplývající ze zaměstnaneckého poměru - popíše hierarchii zaměstnanců v organizaci - na příkladech popíše druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele	2. Zaměstnanci - volba povolání, profesní kariéra, vliv vzdělání - trh práce - služby úřadů práce - zákoník práce, vznik, změna, ukončení pracovního poměru - povinnosti a práva zaměstnanců a zaměstnavatelů	9
- posoudí vhodné formy podnikání pro svůj obor v regionu	3. Podnikání - podnikání, právní formy	10

- orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky - orientuje se v podmínkách získání živnostenského oprávnění a koncese - orientuje se v obchodním zákoníku a živnostenském rejstříku a dokáže si vyhledat potřebné informace přes internet - na příkladu popíše povinnosti podnikatele vůči státu - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	- podnikání podle živnostenského zákona (druhy živnosti) - podnikání podle obchodního zákoníku (obchodní společnosti) - podnikatelský záměr, jeho cíl a obsah - rozdělení obchodních společností (osobní a kapitálové) - vznik a zánik obchodní společnosti, základní jmění, rezervní fond, orgány společnosti	
- rozlišuje jednotlivé druhy majetku podniku - posoudí důsledky hospodaření s majetkem pro ekonomiku podniku - orientuje se v účetní evidenci majetku - na příkladech popíše použití nástrojů marketingu v oboru - chápe kvalitu jako nástroj úspěšnosti firmy - rozumí částem procesu řízení a zná obsah manažerské práce - řeší jednoduché příklady odpisů majetku - rozlišuje jednotlivé druhy nákladů a výnosů - řeší jednoduché výpočty výsledků hospodaření a kalkulaci cen	4. Podnik, majetek podniku a jeho hospodaření - pojem podnik, podnikové činnosti - výrobní činnost podniku - zásobovací činnost podniku - marketing definice a historický vývoj - marketingové strategie a 4P MKT - management a jeho základní činnosti - struktura majetku podniku, jeho vlastní a cizí zdroje - pořizování a evidence majetku - odepisování majetku - náklady, výnosy a hospodářský výsledek	15
-orientuje se v platebním styku, směnění peníze dle kurzovního lístku -orientuje se ve službách obchodních bank a je připraven je využívat - chápe způsob stanovení úrokových sazeb a výpočtů úroků z úvěru - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel, na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům - orientuje se v pravidlech odměňování - je schopen provést základní mzdové výpočty - vypočte odvody sociálního a zdravotního pojištění	5. Peníze, mzdy, daně, pojištění - peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk - bankovní služby pro občana i podnikatele -úroková míra - inflace - mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy - systém sociálního a zdravotního pojištění - pojišťovací soustava	12

- orientuje se v průměrných mzdách, především ve svém oboru - je schopen vybrat nejvhodnější pojišťovací produkt a to s ohledem na potřeby ve svém oboru - vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství	- národní hospodářství, státní rozpočet	
- orientuje se v soustavě daní ČR, charakterizuje zákonné podmínky registrace - řeší jednoduché příklady výpočtu DPH a daně z příjmu - vytvoří daňový doklad, dle zadaného příkladu - dovede vyhotovit v hrubých rysech daňové přiznání fyzických osob	6.Daňová soustava a daňová evidenční povinnost - daňový systém v ČR, přímé a nepřímé daně - daňová evidence - druhy dokladů a jejich nutný obsah - ocenění majetku a závazků v daňové evidenci - minimální základ daně - daňové přiznání fyzických osob	11

7.11 Části strojů

Obor vzdělání: Opravář zemědělských strojů

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 33

Platnost: od 1. 9. 2013

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- vytvářet smysl pro přesnost, pochopení principů, používání technických termínů a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti
- rozvíjet komunikativní, grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy a problémové situace
- rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při nákresech a vytváření asociací mezi reálnými předměty a jejich technickým zobrazením
- pracovat s normami ve vazbě na materiály, polotovary, normalizované součásti a technologické postupy

b) charakteristika učiva

- seznámit žáky s funkcí, principem a použitím strojních součástí, mechanismů, strojů a funkčních celků, včetně základních výpočtů
- naučit se pracovat s dokumentací, orientovat se v odborné literatuře a získat nezbytné předpoklady pro další profesní růst

c) pojetí výuky

- jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie, doplněné o informace z učebnice nebo jiné odborné literatury
- nedílnou součástí bude využití AV techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů
- důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů, jejich grafickou a estetickou úroveň
- k výuce budou užity jako pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky a normy, včetně učebnice

d) hodnocení žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem
- učitel stanoví a vysvětlí kriteria hodnocení
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně
- hodnotit se budou také samostatné práce (referáty, prezentace) i aktivity ve vyučovacích hodinách
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost, používání odborné terminologie, srozumitelnost projevu
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- tento předmět napomáhá k rozšíření logického myšlení žáka, žák se učí pracovat s informacemi různého druhu, pomáhá rozšířit slovní zásobu žáka, učí žáka samostatně se vyjádřit k dané problematice, přispívá významnou měrou k profilování žáka jako pracovníka - specialisty. Je úzce spojen a je základem pro další technické předměty, jako jsou především Strojírenská technologie, Technická dokumentace, Technologie oprav, Mechanizační prostředky, Motorová vozidla, Odborný výcvik aj.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- vedení k odpovědnosti, schopnosti morálního úsudku
- dbát na své zdraví, dobré životní prostředí a snažit se je chránit a zachovávat pro budoucí generace
- umět jednat s lidmi a hledat kompromisy

Člověk a svět práce

- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací
- verbální a písemná komunikace o technických problémech

Informační a komunikační technologie

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací pro praktické řešení a rozhodování

Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Počet hodin
1. ročník		33
Žák:		
- je seznámen s důležitostí rozlišit účel strojních součástí, rozumět jejich funkci a principu	Úvod	1
- rozlišuje druhy spojů a spojovací části - stanovuje využitelnost spojovacích součástí - rozlišuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a jejich použití	Spoje a spojovací součásti - spoje se silovým stykem - spoje s tvarovým stykem - spoje s materiálovým stykem	8
- popíše a rozliší části strojů pro přenos sil a momentů - posuzuje a stanoví způsoby uložení hřídelí a čepů a použití spojek	Části strojů umožňující pohyb - hřídele - ložiska - hřídelové spojky	8
- rozlišuje druhy převodů a mechanismů, zná jejich složení, princip činnosti a použití - využívá převody a mechanismy k zajištění	Převody a mechanismy - mechanické převody - mechanismy kinematické	10

pracovních úkolů - stanoví základní parametry převodů včetně jejich výpočtů	- mechanizmy tekutinové	
- rozlišuje základní druhy potrubí a armatur - zná princip činnosti, použití a druhy přístrojů a zařízení - určuje způsob montáže a demontáže	Potrubí a armatury - potrubí, armatury uzavírací, regulační, pojistné - montáž, demontáž a údržba potrubí a armatur	4
- stanovuje materiály a způsoby utěsňování rozebíratelných spojů, pohybujících a otáčejících se strojních součástí	Utěsňování součástí a spojů - utěsňování rozebíratelných spojů - utěsňování pohybujících se strojních součástí	2

7.12 Strojírenská technologie

Obor vzdělání: Opravář zemědělských strojů

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 66

Platnost: od 1. 9. 2013

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- vytvářet smysl pro přesnost, pochopení principů, používání technických termínů
- rozvíjet komunikativní, grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy a problémové situace
- zprostředkovat přehled o vlastnostech konstrukčních materiálů, technologických postupů při výrobě strojních součástí, tepelném zpracování, obrábění, použití provozních materiálů pro chod strojů
- pracovat s normami ve vazbě na materiály, polotovary, normalizované součásti a technologické postupy

b) charakteristika učiva

- seznámit žáky s ručním zpracováním technických materiálů, jejich vlastnostmi, způsobem jejich zpracování a zkoušení
- zaměřit se na označování materiálů dle normy, rozbor ocelí
- naučit navrhnout materiály pro jednotlivé druhy součástí
- seznámit žáky s používanými postupy při tváření a strojním obrábění materiálů
- poznat způsoby úpravy povrchu součástí
- poznat postupy montáže a demontáže strojních zařízení dle manuálů a jiné technické dokumentace

c) pojetí výuky

- jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie, doplněné o informace z učebnice nebo jiné odborné literatury
- nedílnou součástí bude využití AV techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů
- důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů, jejich grafickou a estetickou úroveň
- k výuce budou užity jako pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky a normy, včetně učebnice

d) hodnocení žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem,
- učitel stanoví a vysvětlí kriteria hodnocení
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně
- hodnotit se budou také samostatné práce (referáty, prezentace) i aktivity ve vyučovacích hodinách
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost, používání odborné terminologie, srozumitelnost projevu

- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- tento předmět napomáhá k rozšíření logického myšlení žáka, žák se učí pracovat s informacemi různého druhu, pomáhá rozšířit slovní zásobu žáka, učí žáka samostatně se vyjádřit k dané problematice, přispívá významnou měrou k profilování žáka jako pracovníka - specialisty. Je úzce spojen a je základem pro další technické předměty, jako jsou především Části strojů, Technická dokumentace, Technologie oprav, Mechanizační prostředky, Motorová vozidla, Odborný výcvik aj.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- vedení k odpovědnosti, schopnosti morálního úsudku
- dbát na své zdraví, dobré životní prostředí a snažit se je chránit a zachovávat pro budoucí generace
- umět jednat s lidmi a hledat kompromisy

Člověk a svět práce

- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací (např. při volbě řešení oprav)
- verbální a písemná komunikace o technických problémech

Informační a komunikační technologie

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací pro praktické řešení a rozhodování

Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Počet hodin
1. ročník		66
Žák:		
- je seznámen s profilem předmětu	Úvod	1
- volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů - rozměřuje a orýsovává polotovary - volí vhodný způsob a prostředky dělení materiálu	Ruční zpracování technických materiálů - měření a orýsování - stříhání kovů - sekání a probíjení - řezání kovů - pilování	15

- vrtá otvory a provádí potřebnou úpravu - provádí spojování závitovými a nýtovanými spoji	- vrtání, zahlubování, vyhrubování, vystružování - řezání závitů - rovnání, ohýbání - broušení, zabrušování, lapování, zaškrabávání - nýtování	
- rozeznává jednotlivé vlastnosti materiálů - při zpracování materiálu postupuje s ohledem na jejich vlastnosti - dokáže popsat druhy zkoušek	Vlastnosti materiálů a zkoušky - fyzikální, chemické, mechanické, technologické - mechanické, nedestruktivní a technologické zkoušky	6
- rozeznává a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství podle vzhledu, označení	Technické materiály - výroba surového železa, oceli - slitiny Fe na odlitky - neželezné kovové materiály - nekovové materiály, plasty	10
- seznámí se s vlivem tepelného zpracování pro zlepšení vlastností a možnosti zpracování	Tepelné zpracování - žíhání, kalení, popouštění, zušlechťování, chemicko-tepelné zpracování	6
- zná význam polotovarů a jejich začlenění do výrobního procesu - porozumí možnostem výroby polotovarů, výroby výkovků, výlisků, průtlačků	Polotovary - normalizované - vyráběné tvářením za tepla a za studena - vyráběné odléváním - vyráběné práškovou metalurgií	10
- je seznámen s významem svařování různými způsoby - zná podmínky svařitelnosti a výhody jednotlivých metod především z dílenského hlediska - umí přečíst výkresovou dokumentaci svarků	Svařování - tavné, tlakové - značení svarů - příprava na svařování - řezání kyslíkem - pájení	6
- seznámí se ze základními pojmy obrábění, charakterizuje úhly na řezném nástroji - získá přehled o způsobech třískového obrábění - pozná možnosti výroby různých dílů rotačních i nerotačních, dokončovací práce pro lícování a pro vzhled obrobku	Třískové obrábění - soustružení - frézování - vrtání, vyvrtávání - hoblování, obrážení - protahování, protlačování - broušení, dokončovací operace - automatizace obrábění	12

7.13 Technická dokumentace

Obor vzdělání: Opravář zemědělských strojů

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 67

Platnost: od 1. 9. 2013

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- předmět má vytvářet smysl pro přesnou, svědomitou a pečlivou práci a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti
- umožňuje rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při kreslení těles a vytváření asociací mezi reálnými předměty a jejich technickém zobrazení
- prohlubuje komunikativní, grafickou a numerickou dovednost a schopnost řešit technické problémy tím, že učí a cvičí schopnost vlastní tvorby při zhotovování náčrtů a jednoduchých výkresů dle pravidel a norem technického vyjadřování jako nezbytného předpokladu a součásti profilu absolventa technického studia a profese
- důležitým cílem je také učení systému práce s dokumentací a vyhledávání parametrů v normách a v dalších nosičích a zdrojích dokumentace ve vazbě na technologické postupy

b) charakteristika učiva

- největší důraz je kladen na to, aby absolvent četl a rozuměl především strojírenským výkresům, technickým manuálům a orientoval se v různých druzích schémát
- zvýšená pozornost je proto věnována zobrazování součástí strojního zařízení, funkčních strojních celků, schémát mechanismů, elektrotechnických schémát a okrajově ostatním druhům schémát
- na základní technická strojírenská témata v dalším ročníku navazuje seznámení především se servisní dokumentací výrobců vozidel a jejich dílů a seznámení s prací technika v této oblasti, s jejími různými variantami, zejména s vyhledáváním a získáváním dalších informací k vozidlům z různých zdrojů, a tak neustále reagovat ve své profesi na rychle se rozvíjející obor lidské činnosti

c) pojetí výuky

- jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie, která je postupně složitější, vždy s následným praktickým procvičováním ve skupinách a případně i individuálně na zadaných modelových či skutečných příkladech určených ke grafickému či písemnému řešení
- nedílnou součástí bude využití AV techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů
- důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů a na grafickou a estetickou úroveň dalších zpracovávaných úloh
- k výuce budou užity jako pomůcky skutečné výkresy, schémata, Strojnické tabulky (a normy) včetně vybrané servisní dokumentace. Dále budou použity, z

důvodu nutné racionalizace práce kolektivu žáků, připravené pracovní listy k daným tématům zejména z oblasti vlastního promítání – pro jeho výklad, procvičování a ověřování znalostí. Součástí názorného výkladu a ověřování znalostí jsou především sady modelů a skutečných součástí, tiskopisy a dále vybraný software

d) hodnocení žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem,
- učitel stanoví a vysvětlí kriteria hodnocení
- správné řešení zadaných úkolů v grafické podobě - zhotovování náčrtů, jednoduchých výkresů z postupně získávaných znalostí z názorného a pravouhlého promítání kótování a dalšího kreslení součástí a jejich značení
- správné užití a nacházení řešení v zadaných úkolech při práci s různorodou technickou dokumentací a s programovým vybavením PC
- úroveň vedení „vlastní“ dokumentace předmětu žákem - tj. sešitu a úroveň přesnosti, svědomitosti a čistoty při vypracování dalších zadaných úkolů včetně domácích
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika - specialisty. Je úzce spojen a je základem pro další technické předměty, jako jsou především Části strojů, Strojírenská technologie, Technologie oprav, Mechanizační prostředky, Motorová vozidla, Odborný výcvik aj.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory

Člověk a svět práce

- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací
- verbální komunikace při jednáních

Informační a komunikační technologie

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací

Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Počet hodin
1. ročník		33
Žák:		
- je seznámen s důležitostí technického kreslení pro výrobu dílů a celků a pro servisní činnost - chápe nezbytnou znalost čist technické a další výkresy - umí zhotovit výkresovou dokumentaci	Úvod	1
- zná důvody normalizace v evropském měřítku - vyhledává v tabulkách a dalších zdrojích - přiřazuje správně vyhledané k dalším	Normalizace v technickém kreslení	5
- dovede kreslit jednoduchá tělesa názorným zobrazováním - dovede zobrazovat tělesa pravoúhlým promítáním na 3 průmětny	Technické zobrazování - zobrazování 3D - zobrazování 2D	6
- dovede kreslit duté součásti	Řezy a průřezy	2
- dovede zakótovat délkové rozměry, průměry, poloměry, úhly, úkosy, kuželovitost, závit	Kótování	4
- dovede zobrazit strojní součást a správně ji zakótovat, dovede posoudit, co je zapotřebí pro správné zakreslení - má prostorovou představivost	Kreslení strojních součástí	7
- stanovuje dovozené úchytky, předepisuje toleranci rozměrů, stanovuje dovozené úchytky tvaru a polohy, předepisuje jakost a úpravu povrchu	Předepisování přesnosti rozměrů, geometrických tolerancí, jakosti a úpravy povrchu	8
2. ročník		17
Žák:		
- čte a kreslí výkresy součástí, výkresy jednodušších sestavení, vypracovává k nim rozpisky, kusovníky - vyčte z výkresů druh materiálu, polotovaru, způsob úpravy povrchu	Výrobní výkresy, výkresy součástí, sestav a podsestav	2

- čte výkresy jednoduchých strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí		
- dovede nakreslit a číst výkresy šroubových spojení, kolíkových, klínových a perových spojů, pružin, ozubených, řetězových kol, svařovaných a nýtovaných konstrukcí	Výkresy základních strojních součástí	15
3. ročník		17
Žák:		
- dovede nakreslit výkresy potrubí s ohledem na použití v praxi, chápe dispoziční a dílenské provedení	Výkresy potrubí	3
- kreslí a čte výkresy kinematických mechanismů	Výkresy kinematických schémat	3
- zná elektrotechnická schémata, chápe propojení příslušných částí - zná elektronická schémata, orientuje se v tabulkách a schématických značkách	Výkresy elektrotechnické	3
- pracuje s výběry z norem, strojnickými tabulkami apod., - vyhledává textové i grafické informace v servisních příručkách, pracuje s manuály	Další technická dokumentace	8

7.14 Zemědělské technologie

Obor vzdělání: Opravář zemědělských strojů

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 66

Platnost: od 1. 9. 2013

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- dát žákům přehled základních vědomostí, týkajících se pěstování zemědělských plodin a chovu hospodářských zvířat
- seznámit žáky s biologií rostlin, klimatickými faktory, půdními faktory, s výživou a ochranou rostlin
- žáci zvládnou způsoby zpracování půdy, setí, sázení rostlin, jejich ošetřování za vegetace a sklizeň
- seznámí se se základy anatomie a fyziologie hospodářských zvířat, s jejich výživou, základními živinami, druhy krmiv a s jejich složením
- tyto obecné poznatky z RV a ŽV si prohloubí při popisu jednotlivých konkrétních zemědělských výrob

b) charakteristika učiva

- seznámit žáky s odbornou terminologií a přesným vyjadřováním
- žáci umí popsat jednotlivé části těla rostlin a živočichů
- dokáží vysvětlit funkci hlavních orgánových soustav rostlin a živočichů
- naučí se základy pěstování nejdůležitějších druhů zemědělských plodin a chovu jednotlivých kategorií hospodářských zvířat

c) pojetí výuky

- výuka navazuje na znalosti z biologických předmětů ze základní školy
- je rozdělena do sedmi celků
- postupuje se od obecných vědomostí o podnebí, počasí, půdě, výživě rostlin, zpracování půdy a stavbě rostlin až k významu jednotlivých operací při pěstování jednotlivých druhů rostlin
- stejný způsob bude použit u ŽV přes anatomii, fyziologii a výživu k jednotlivým chovům
- využíván bude výklad, řízený rozhovor, problémové vyučování
- bude využíváno prostředků audiovizuální techniky a PC, především k vyhledávání aktuálních novinek z oboru
- poznámky k učivu si budou žáci zaznamenávat do sešitů
- počet hodin jednotlivých tematických celků může učitel upravit dle schopností žáků ve třídě

d) hodnocení žáků

- hodnocení se bude zaměřovat na hloubku porozumění učiva a schopnost poznatky aplikovat
- hodnoceno bude správné a přesné používání odborné terminologie
- zkoušení bude převážně formou písemných prací a testů

- dále bude hodnocena aktivita v hodinách a schopnost samostatné práce např. při vyhledávání nových poznatků na PC
- výsledná známka bude průnikem výše uvedeného
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- vyjadřovat se přiměřeně 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

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- vedení k odpovědnosti, morální a estetické citění k živým organismům
- dbát na své zdraví, dobré životní prostředí a snažit se je chránit a zachovávat pro budoucí generace
- chápat zásadní význam přírody a životního prostředí pro člověka

Člověk a životní prostředí

- žáci jsou schopni posoudit působení zemědělské techniky a zemědělství na život člověka a na životní prostředí, chápou význam předpisů pro práci s látkami a materiály, které mohou ohrozit životní prostředí (např. úniky ropných látek při opravách zemědělské techniky apod.)

Člověk a svět práce

- dodržuje BOZP, PO a hygienické předpisy
- je seznámen s používáním OOP při práci s pesticidy a jinými chemickými látkami

Informační a komunikační technologie

- vnímá nutnost neustálého kontaktu s novými informacemi a chápe potřebu celoživotního vzdělávání

Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Počet hodin
1.ročník		66
Žák:		
- chápe význam zemědělské výroby - uvědomuje si biologickou a chemickou podstatu procesů probíhajících v rostlinách - zná stavbu a funkci jednotlivých rostlinných orgánů - chápe vliv a důležitost vnějších činitelů prostředí na růst a vývin rostlin - dokáže vysvětlit potřebu výživy a hnojení rostlin, zná pojmy makro a mikro prvek - chápe rozdíly mezi hnojivy statkovými a průmyslovými, orientuje se v jejich základních druzích a způsobech použití - vysvětlí cíle a úkoly ochrany rostlin a rozdíly mezi jejich jednotlivými metodami - 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 - charakterizuje stupně zralosti obilnin i jiných skupin zemědělských plodin	1. Obecné základy pěstování zemědělských plodin - význam zemědělské výroby - význam zemědělské výroby - povětrnostní, klimatické a půdní činitelé - výživa a hnojení rostlin - soustava na zpracování půdy - setí, ošetřování a sklizení rostlin	18
- zná základní zástupce jednotlivých skupin a jejich význam - charakterizuje jednotlivé skupiny plodin - chápe obecné poznatky o pěstování rostlin a dokáže je aplikovat na konkrétní výrobní technologie, při respektování požadavků a potřeb jednotlivých zemědělských plodin - vhodně volí zemědělskou techniku pro jednotlivé technologie, zná její obsluhu, seřízení a správné využití	2. Technologie pěstování hlavních druhů zemědělských plodin - výroba obilovin, luskovin, okopanin, olejnin, píce a speciálních plodin	15
- uvědomuje si biologickou a chemickou podstatu procesů probíhajících v tělech zvířat - zná základní pojmy z anatomie a fyziologie - vysvětlí funkci a složení jednotlivých orgánových soustav - orientuje se v terminologii	3. Obecné základy chovu hospodářských zvířat - stavba těla zvířat - stavba a funkce jednotlivých orgánových soustav	5
- charakterizuje jednotlivé živiny - zná a charakterizuje druhy krmiv dle původu, převládajících živin a místa výroby	4. Výživa a krmení hospodářských zvířat - živiny a jejich rozdělení	8

- ví co je to krmná dávka a stravitelnost krmiva	- krmiva a jejich složení - krmné dávky	
- vysvětlí význam chovu u jednotlivých kategorií - vysvětlí základní technologie chovu hlavních skupin hospodářských zvířat - orientuje se v základních plemenech, výživě, ustájení a ošetřování - u vybraných kategorií se seznámí se získáváním a ošetřováním živočišných produktů - zohledňuje ekologické požadavky při aplikaci zemědělských technologií	5. Technologie chovu hlavních druhů hospodářských zvířat - chov skotu - chov prasat - chov drůbeže	16
- orientuje se v základních hygienických pravidlech u jednotlivých technologií - ví, jak bezpečně zvolit pracovní postupy, aby nedošlo k ohrožení zdraví a životního prostředí	6. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí z hlediska jednotlivých technologií	2
- popíše správně režim a navrhne postup za mimořádných situací v zemědělském podniku	7. Ochrana člověka, hospodářských zvířat, zemědělských plodin a techniky za mimořádných situací	2

7.15 Mechanizační prostředky

Obor vzdělání: Opravitel zemědělských strojů

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 166

Platnost: od 1. 9. 2013

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- Učivo seznamuje žáky se specifickými poznatky z oblasti konstrukce zemědělské techniky a motorových vozidel. Žáci si osvojí principy funkce strojů a zařízení, zásady bezpečné obsluhy, seřizování a efektivního využití.

b) charakteristika učiva

- Absolvent bude odborně způsobilý k obsluze motorových vozidel (zejména traktorů), zemědělských mechanizačních prostředků pro pěstování a sklizeň rostlin a mechanizačních prostředků pro chov hospodářských zvířat. Zároveň bude znát zásady seřizování, údržby a podmínky efektivního využití.

c) pojetí výuky

- Základ výuky budou tvořit tradiční metody vyučování, především výklad, ale mimo to se bude pro výuku využívat audiovizuální technika, obrazy, trojrozměrné pomůcky, učebnice, technická dokumentace aj. K výuce budou dále užity jako pomůcky modely, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky (a normy) atp. 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 odborných a všeobecně vzdělávacích předmětech.

d) hodnocení žáků

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

Aplikace průřezových témat:

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

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 a práce s komunikačními prostředky.

Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Počet hodin
2. Ročník		83
Žák:		
- vysvětlí základní principy, funkce a konstrukční řešení jednotlivých strojů a zařízení - sleduje trendy technologického v - chápe funkci strojních celků - zná zásady správné a bezpečné obsluhy	1. Zemědělské mechanizační prostředky - složení zemědělských strojů - význam mechanizace, základní pojmy - členění zemědělských strojů - energetické zdroje a rozvod energie - dopravní prostředky v zemědělství - význam dopravy - mechanické dopravníky - pneumatické dopravníky - nemotorové dopravní prostředky - zdvihač a nakladače	10
- chápe účel jednotlivých součástí motorových vozidel - umí provádět běžnou údržbu - umí posoudit technické možnosti traktorů	2. Traktory - motor - převodová ústrojí - podvozky - kabiny - elektrohydraulické systémy - elektronické vybavení traktorů	30
- respektuje zásady bezpečné obsluhy mechanizačních prostředků pro zpracování půdy - chápe účel jednotlivých částí - umí provádět běžnou údržbu - ovládá základní seřizování pluhu - umí posoudit vliv používané technologie na pěstované rostliny	3. Mechanizační prostředky pro zpracování půdy Mechanizační prostředky pro základní zpracování - orba - pluhu - pomocné části - ostatní mechanizační prostředky pro zpracování půdy - podmičáče - půdní frézy	10
- respektuje zásady bezpečné obsluhy zemědělských strojů a zařízení	4. Mechanizační prostředky pro rozmetání hnojiv	10

- chápe účel jednotlivých částí - umí provádět běžnou údržbu - ovládá základní seřizování - umí nastavit aplikační dávku	- rozmetání hnojiv - rozmetadla statkových hnojiv - rozmetadla průmyslových hnojiv - rozprašovače	
- respektuje zásady bezpečné obsluhy postřikovačů - chápe účel jednotlivých částí - umí provádět běžnou údržbu - ovládá základní seřizování - umí posoudit vliv používané technologie na pěstované rostliny a na životní prostředí	5. Mechanizační prostředky pro práci s kapalinami - mechanizační prostředky pro hnojení kapalnými hnojivy - mechanizační prostředky na ochranu rostlin - mechanizační prostředky pro zavlažování	10
- respektuje zásady bezpečné obsluhy strojů pro setí a sázení - chápe účel jednotlivých částí - umí provádět běžnou údržbu - ovládá základní seřizování - umí posoudit vliv používané technologie na pěstované rostliny	6. Mechanizační prostředky pro setí a sázení - mechanizační prostředky pro předseťovou přípravu - secí stroje - sázecí stroje	5
- respektuje zásady bezpečné obsluhy strojů a zařízení pro sklizeň píce - chápe účel jednotlivých částí - umí provádět běžnou údržbu - ovládá základní seřizování	7. Mechanizační prostředky pro sklizeň píce - žací stroje - stroje pro práci s posečenou pící - kombinované sklízecí	5
- dodržuje zásady seřizování a údržby zemědělských strojů a zařízení - umí provádět běžnou údržbu	8. Zásady seřizování, údržby a efektivního využívání zemědělských mechanizačních prostředků	3
3. Ročník		83
Žák:		
- respektuje zásady bezpečné obsluhy zemědělských strojů a zařízení - umí posoudit vliv používané technologie na uskladnění plodin - chápe funkci strojních celků - umí provádět běžnou údržbu - ovládá základní seřizování	1. Mechanizační prostředky pro sklizeň obilovin Sklízecí mlátičky - pracovní proces mlátičky - žací stůl, vkladací ústrojí - přiháněč - žací lišta - průběžný šnekový dopravník, šikmý dopravník - mlátička - mláticí ústrojí axiální - vytřásadla - čistidla	30

	- dopravníky zrna a klasů - převody - ovládací ústrojí - kontrolní přístroje - přídatná zařízení - technické parametry současných mlátiček Lisy a stroje pro úklid slámy - lisy na hranolové balíky - vázací ústrojí - lisy na válcové balíky - ostatní stroje pro úklid slámy	
- respektuje zásady bezpečné obsluhy mechanizačních prostředků pro sklizeň okopanin - ovládá základní seřizování - umí provádět běžnou údržbu	2. Mechanizační prostředky pro sklizeň okopanin Mechanizační prostředky pro sklizeň brambor - odstranění natě - technologický proces sklizeče - pracovní části - konstrukce sklizečů Mechanizační prostředky pro sklizeň cukrovky - způsoby sklizně - ořezávače - vyorávače - konstrukce vyorávače bulev-	10
- respektuje zásady bezpečné obsluhy technologického zařízení - umí posoudit vliv používané technologie na chovaná zvířata - ovládá základní seřizování	3. Mechanizační prostředky pro přípravu a výdej krmiv - charakteristika základních druhů krmiv - sušárny píce - stroje a zařízení na zpracování krmiv - řezačky, drtiče, štípače - praní, krouhání, paření - šrotování - stroje na přípravu krmiv - tvarování - krmné směsi, míchání - stroje pro dopravu, dávkování a výdej krmiv - pro skot	20
- zná technické možnosti zařízení - umí provádět běžnou údržbu	4. Mechanizační prostředky pro odstraňování výkalů - způsoby odstraňování - zařízení na odstraňování - zařízení pro skladování	10

- zná zásady správné a bezpečné obsluhy - chápe účel jednotlivých součástí - umí provádět běžnou údržbu	5. Mechanizační prostředky pro dojení a ošetřování mléka - strojní dojení - složení dojicího stroje - druhy dojicích zařízení - ošetřování a chlazení mléka	13
---	--	----

7.16 Technologie oprav

Obor vzdělání: Opravář zemědělských strojů

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 165

Platnost: od 1. 9. 2013

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Cílem předmětu je vytvořit u žáků základní znalosti o svařování elektrickým obloukem, svařování plamenem a řezání kyslíkem. Osvojit mu znalost bezpečnostních předpisů ze svařování. Připravit žáka na vykonání závěrečných zkoušek podle ČSN 05 0705. Naučit je základům strojího obrábění kovů a základům oprav strojů a zařízení. Seznámit se s využitím svařování, obrábění a oprav strojů v podmínkách praxe. Dále žák získá základní znalosti oprav motorových vozidel a oprav strojů a zařízení pro pěstování a chov hospodářských zvířat a to s využitím diagnostických metod a renovačních postupů.

Předmět technologie oprav ve třetím ročníku navazuje na předmět motorová vozidla a má tedy v tomto ročníku poskytnout informace o konstrukci motorových vozidel. Zprostředkuje žákům oboru opravář zemědělských strojů přehled o konstrukci, účelu, principech, opravách a funkcích jednotlivých mechanických částí, soustav a funkčních celků motorových vozidel včetně nejnovějších poznatků.

Seznamuje žáky s jednotlivými částmi, skupinami, podskupinami, součástkami a soustavami motorových vozidel a jejich opravami. Umožňuje získat přehled o problematice konstrukce motorových vozidel v rozsahu potřebném pro opravy zemědělské techniky. Těžiště výuky je zaměřeno na nejdůležitější současné systémy s důrazem na systémy řízení motorů, převodů a podvozku.

Řazení a vzájemná návaznost jednotlivých témat i navazujícího učiva v souvisejících předmětech jsou upraveny tak, aby nedocházelo k duplicitě probírané látky a aby se přispělo ke komplexnímu přehledu pro danou tematiku.

Hlavním cílem je seznámit žáky se systémem a zásadami péče o zemědělskou techniku, aby byli schopni udržovat a obnovovat na optimální úrovni provozní spolehlivost strojů při minimalizaci nákladů na jejich opravy. Cílem je rovněž výchova k šetrnosti, hospodárnosti a odpovědnosti.

- Seznámit žáky s problematikou svařování metodou 111 a 311
- Naučit žáky zásadám montáže a demontáže jednotlivých dílů motorových vozidel
- Seznámit žáky se způsoby obrábění kovů
- Seznámit žáky se způsoby renovace součástí
- Seznámit žáky s konstrukcí motorových vozidel
- Vysvětlit funkci hlavních částí a skupin vozidel včetně jejich příslušenství

- Vysvětlit funkci a realizaci oprav hnacích skupin vozidel (motoru, převodového ústrojí, náprav)
- Vysvětlit možné způsoby poškození a realizaci oprav brzdových systému, převodových a podvozkových skupin a zařízení aktivní a pasivní bezpečnosti
- Seznámit žáky s typy používaných pohonných jednotek a druhy používaných paliv, maziv a chladiv
- Vysvětlit funkci elektrických zařízení

Cílem je, aby po skončení přípravy ve studijním oboru a úspěšném vykonání závěrečné zkoušky byl absolvent schopen provádět údržbu, diagnostikování a opravy motorových vozidel a uměl zhodnotit technický stav motorového vozidla.

b) charakteristika učiva

Úkolem je probrat, bezpečnostní ustanovení pro svařování elektrickým obloukem „ČSN 05 0630“ a pro svařování plamenem, řezání kyslíkem „ČSN 05 0610“. Seznámit žáky se zařízeními a technologiemi pro oba druhy svařování. Žáci získají znalosti o normách týkajících se svařování. Dále o bezpečném zacházení se svařovacím zařízením, obráběcími stroji a při základech oprav strojů a zařízení, diagnostiku a renovační metody. Absolvent získá odbornou přípravu pro svařování plamenem a elektrickým obloukem a dále bude odborně způsobilý pro opravy motorových vozidel (zejména traktorů) a zemědělských mechanizačních prostředků, bude umět provádět montážní práce, bude umět využívat základní renovační metody a také metody technické diagnostiky.

V předmětu technologie oprav navazují příslušné kapitoly v logickém pořadí a doplňují v mezipředmětových vazbách na ostatní předměty například motorová vozidla, zemědělské technologie. Od základních informací o svařování o rozdělení a uspořádání automobilů, podvozkové části, která dává přehled o konstrukci, účelu, principu činnosti a jízdních vlastnostech vozidel. Předmět v této části navazuje na předmět motorová vozidla vyučovaném ve druhém ročníku Sem patří rámy, pérování, tlumiče pérování, kola, pneumatiky, nápravy, brzdy a řízení. Další téma v předmětu technologie oprav ve třetím ročníku dává přehled o účelu, konstrukci a činnosti převodových ústrojí. Navazují spalovací motory, pohonné hmoty, maziva, soustavy motorů a specifické učivo, skladování a garážování. Součástí jednotlivých témat je diagnostikování technického stavu, závady a opravy.

- Převodová ústrojí - zná části převodového ústrojí, typy spojek, převodovek a stálých převodů. Umí vysvětlit elektronické systémy řízení spojek a převodovek
- Motory - umí vyjmenovat typy motorů, zná jejich principy, umí je mezi sebou porovnávat. Zná konstrukci jednotlivých soustav motorů. Zná konstrukci jednotlivých systémů přípravy směsi spalovacích motorů včetně jejich elektronických systémů řízení
- Systémy přípravy směsi – žák zná teorii přípravy směsi do motoru, umí pojmenovat části, zná jejich funkci, vztah k ekonomice provozu a životnímu prostředí
- Alternativní a hybridní pohony – zná principy, funkce, chápe souvislost ve vztahu k ekologii provozu

c) pojetí výuky

Průběh a zvolené formy výuky závisí na druhu probíraného tematického celku a jeho obsahu. Při výuce se rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření, ekologickému a ekonomickému myšlení.

- Výklad s využitím audiovizuální techniky, literatury, názorných pomůcek, modelů i součástí vozidel
- Využití poznatků z odborných exkurzí
- Použití příkladů z praxe formou diskuse

d) hodnocení žáků

K hodnocení se používá standardní způsob ústního a písemného zkoušení a průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních činností jako referáty, testy, práce s časopisy literaturou, Internetem, seminární práce a podobně. Učitel hodnotí projevy ústní i písemné a jejich obsahovou správnost.

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem
- učitel stanoví a vysvětlí kriteria hodnocení
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně
- hodnotit se budou také samostatné práce (referáty, domácí úkoly, prezentace) i aktivity ve vyučovacích hodinách
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost, volba jazykových prostředků, srozumitelnost projevu, relevantnost informací
- při písemném projevu budou práce hlášeny dopředu, dle stanovení učitele předmětu budou určeny náhradní termíny
- testy po skončení tematického celku (hlavní forma)
- krátké testy a ústní zkoušení v průběhu tematického celku (doplňková forma)
- průběžné zjišťování vědomostí v rámci diskuse na dané téma (doplňková forma)
- největší důraz je kladen na témata, se kterými se bude absolvent po škole v praxi nejvíce setkávat a na novinky, které se do praxe dostanou
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Samostatná práce s informacemi a komunikačními prostředky, rychlá orientace v automobilní problematice, umění jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisy, tolerantnost a zodpovědnost. Při změnách se žák dokáže adaptovat, dodržovat bezpečnost práce, rozumět grafickým řešením a diagnostikovaným hodnotám. Využívá světový jazyk.

- tento předmět přispívá podstatnou měrou k profilování žáka jako mechanika – specialisty
- předmět je úzce spojen s předměty strojírenskými a elektrotechnickými. Společně s předmětem odborný výcvik tvoří základ odborného vzdělání pro budoucí praxi absolventů.
- struktura a pojetí předmětu vytváří předpoklady, aby u žáků byly vytvořeny trvalé návyky celoživotního odborného vzdělávání
- při výuce aplikuje průřezové téma

Průřezová témata:

Mezi průřezová témata patří Občan v demokratické společnosti, kde ve vyučovacích hodinách pracují žáci se zákonnými vyhláškami, dodržují pravidla slušného chování, jsou k sobě navzájem tolerantní a vnímají přirozený respekt a úctu k osobám starším. Téma Člověk a svět práce prochází všemi vyučovacími hodinami, kde jsou žáci připravováni na následná povolání či další studium. Informační a komunikační technologie jsou využívány při práci s Internetem, zpracováváním naměřených hodnot a vyhodnocováním grafických záznamů diagnostických přístrojů. Téma Člověk a životní prostředí má v globalizovaném světě velký význam a žáci jsou seznamováni také s limity škodlivin motorových vozidel a jejich vlivu na životní prostředí.

Aplikace průřezových témat:

- Člověk a životní prostředí
 - vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
 - rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé
- Člověk a svět práce
 - odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací
 - verbální komunikace při jednáních
- Informační a komunikační technologie
 - práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací

Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Počet hodin
2. Ročník		99
Žák		
- zná bezpečnostní předpisy pro svařovací metodu 111 - umí používat protipožární ochranu při svařování - dovede provádět první pomoc při úrazech elektrickým proudem - znát základy elektrotechniky - rozlišuje druhy svařovacích zdrojů a umí je obsluhovat a seřizovat - je schopen seznámit se s jednotlivými principy svářecích zdrojů - dovede popsat výrobu, rozměry, typy, funkci obalu a operativní vlastnosti elektrod	Svařování metoda 111 - bezpečnostní ustanovení ČSN 05 0630 - zařízení pro svařování - přídavné materiály - technologie svařování - deformace a napětí - zkoušky svarových spojů	20

- umí provádět sušení elektrod - je schopen vyhledávat druhy elektrod podle použití vůči základnímu materiálu v katalogu		
- rozpozná základní druhy elektrod podle obalu - dovede popsat metodu svařování 111 - umí provádět přípravu základního materiálu - zná jak zvolit svařovací zařízení a parametry svařování - ví jak nastehovat a provádět jednotlivé druhy svarů - rozpozná chyby a vady svaru - rozlišuje rozdíl mezi deformací a napětím - ví jaké má používat postupy svařování na snížení deformací - rozumí jak se provádějí zkoušky svarových spojů		
- zná bezpečnostní předpisy pro svařovací metodu 311 - umí používat protipožární ochranu při svařování - dovede provádět první pomoc při úrazech svařování plamenem - zná druhy, vlastnosti, použití, chemickou značku, rozdělení plynů pro svařování - rozlišuje druhy svařovacích zařízení a umí je obsluhovat a seřizovat - je schopen pracovat se zařízením pro svařování plamenem - dovede popsat výrobu, rozměry, typy, funkci obalu a operativní vlastnosti drátů pro svařování plamenem - je schopen vyhledávat druhy drátu podle použití vůči základnímu materiálu v katalogu přídatných materiálů - rozpozná základní druhy drátu podle barevného a číselného značení - dovede popsat metodu svařování 311 - umí provádět přípravu základního materiálu - zná jaký zvolit druh plamene, plynu, velikost svař.nástavce a parametry svařování - ví jak nastehovat a provádět jednotlivé druhy svarů - rozpozná chyby a vady svaru - rozlišuje rozdíl mezi deformací a napětím - ví jak má používat postupy svařování na snížení deformací - dovede se orientovat v předpisech a normách ve svařování - zná princip tvrdého pájení	Svařování metoda 311 - bezpečnostní ustanovení ČSN 05 0610 - plyny používané při svařování plamenem - zařízení pro svařování - přídatné materiály - technologie svařování - normy a předpisy	20

- dovede popsat obráběcí stroj a zná bezpečnost při soustružení	Strojní obrábění kovů	6
- rozpozná druhy soustružnických nožů, umí volit řeznou rychlost a je seznámen se správným upínáním nožů a obrobků - ví jak provádět soustružení válcových a kuželových ploch, upichování a řezání závitů - dovede popsat frézku, obráběcí stroj, brusku, strojní pilu a zná bezpečnost při obsluze strojů - rozpozná druhy fréz, brusných kotoučů, pilových listů, umí volit řeznou rychlost a je seznámen se správným upínáním nožů a obrobků - ví jak provádět frézování válcových a kuželových ploch - je seznámen jak provádět výměnu brusného kotouče a umí ho volit podle druhu materiálu - zná jak správně upínat nástroje a obrobek při strojním obrábění kovu	- soustružení - frézování - obrábění - broušení - strojní řezání	
- je seznámen s druhy poruch a jejich příčinami - ví jaké jsou druhy opotřebení součástí - dovede sestavit technologický postup při opravě stroje - zná zásady při demontáži - umí provádět kontrolu a třídění strojních součástí - je seznámen s renovací strojních součástí na původní rozměr nebo opravný rozměr	Základy oprav strojů a zařízení	1
- zná zásady při demontáži - ví jak provádět konečné uvádění stroje do provozu - zjišťuje technický stav vozidel pomocí měřidel a diagnostických prostředků a zařízení - identifikuje závady jednotlivých agregátů, kontroluje a nastavuje předepsané parametry - vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy pro technický stav vozidla a stanoví předpokládanou životnost	Technická diagnostika motorových vozidel a zemědělských strojů - diagnostické metody - diagnostika brzd - diagnostická zařízení a jejich obsluha - diagnostika hydraulických zařízení - diagnostika elektrických zařízení - diagnostika spojek a převodových ústrojí - diagnostika zážehových a vznětových motorů, včetně jejich příslušenství	6
- používá základní renovační metody při obnově součástí zemědělských strojů - posoudí technickou účelnost a ekonomickou efektivitu renovace	Renovace součástí - volba vhodné metody renovace - renovace součástí na opravné rozměry - renovace na původní rozměr	4

	- renovace deformovaných součástí - renovace součástí s lomy a trhlinami	
- vysvětlí zásady jednotlivých způsobů a montáže a demontáž - vykonává běžné montážní a demontážní práci při opravách	Montážní práce - způsoby odstraňování nedostatků v povrchové úpravě - kontrola vzájemné polohy ploch a předepsaných rozměrů a vůlí - montáž a demontáž šroubových spojení	3
- rozlišuje zdroje proudu ve vozidlech - rozumí principu činnosti chemických a rotačních zdrojů, jejich konstrukci - zná příčiny poruch - dokáže vyhledat a odstranit závady na zdrojích - vyjímá a zapojuje zdroje do obvodů a dokáže překontrolovat jejich činnost - zná princip činnosti a konstrukci regulátorů - kontroluje stav náplně v akumulátoru a podle okolností ji doplňuje	Zdrojová soustava motorových vozidel - akumulátory, stručná charakteristika, výběr vhodného typu - olověný akumulátor, chemické pochody při nabíjení, ověření stavu - vybíjení akumulátorů, hustota elektrolytu - dynamo, jeho konstrukce, základní části - alternátor, konstrukce a hlavní části - údržba alternátorů - regulátory pro alternátory, mechanický typ - tranzistorový regulátor pro alternátor	10
- rozlišuje jednotlivé druhy zapalování, ovládá jejich konstrukci a princip činnosti - dovede zapojit jednotlivé prvky do obvodů - rozezná příčiny závad na zapalování - samostatně identifikuje a odstraňuje závady na zapalování - rozezná žhavicí zařízení a změří nezávadnost jednotlivých svíček	Zapalování, žhavení - rozdělovač, přerušovač, kondenzátor - zapalovací svíčky, jejich konstrukce, určování správné tepelné hodnoty - podtlaková regulace předstihu zážehu, její nastavení - tranzistorové a tyristorové zapalování - přerušovač, regulátor předstihu - provedení v dieselových motorech - žhavicí zařízení, jeho význam při startování motoru, žhavicí svíčky	4
- rozlišuje různé druhy konstrukcí spouštěčů - dokáže spouštěč demontovat, rozebrat, identifikovat závadu a provést běžnou opravu nebo výměnu poškozených dílů	Spouštěče - rozdělení spouštěčů, požadavky na jejich konstrukci - druhy komutátorových motorků, vhodných na spouštění motorových vozidel - způsob připojení přes vlastní stykač, posloupnost činností - údržba a opravy spouštěčů, včetně připojení	5

- rozlišuje provozní a bezpečnostní části osvětlovacích soustav - člení žárovky podle výkonů a dokáže je vyměnit - používá vhodné konektory, vodiče, pojistky a izolace pro rozvody	Osvětlovací soustava - předpisy osvětlovacích a signalizačních zařízení motorových vozidel - druhy automobilových žárovek - tvary světlometů, usazení svítidel - seřízení světlometů dálkových a tlumených - polohovací osvětlení vozidel - bezpečnostní osvětlení - jištění svítidel, bezpečnostní předpisy - připojovací konektory pro svítidla	2
- podle schématu vyhledá umístění provozních a bezpečnostních čidel - měřením si ověří jejich nezávadný stav - dokáže čidla vyměňovat a zprovozňovat	Bezpečnostní a provozní zařízení - čidla - rozdělení čidel podle funkce - bezpečnostní čidla - informační čidla - měření neelektrických veličin - převodníky na digitální signál - ovládání oken - stěrače, cyklovače - centrální zamykání dveří - ABS systém - ASR systém	8
- umí vyjádřit význam převodovek v motorových vozidlech - umí popsat konstrukci dvouhřídelových a tříhřídelových mechanických převodovek včetně ovládacího ústrojí a umí vysvětlit princip synchronizace - umí objasnit princip planetových převodovek a orientačně zná používané planetové řady používané ve vozidlech	Převodovky - Význam převodovek - Dvouhřídelové a tříhřídelové mechanické převodovky - Planetové převodovky	8
- umí popsat systém elektronicky řízené automatické převodovky - orientačně zná příklady použití automatizovaných převodovek a umí provést jejich porovnání s klasickými planetovými převodovkami - umí popsat princip variátorů	Hydrodynamický měnič - Automatické převodovky - Automatizované převodovky - Variátory	2
3.ročník		66
Žák		
- zná význam rozvodovek a základní druhy - zná princip diferenciálu a umí vysvětlit	Rozvodovky	4

- problematiku samosvornosti - umí popsat konstrukci kuželového	- Význam rozvodovek, základní druhy	
- diferenciálu, čelního diferenciálu, diferenciálu Thorsen - umí popsat jednotlivé systémy samosvornosti včetně automatického (ASD, ESD)	- Diferenciál - Pohon všech kol	
- umí popsat konstrukci spojovacích a hnacích hřídelí - umí popsat konstrukci jednotlivých druhů kloubů	Spojovací a hnací hřídele - Význam spojovacích a hnacích hřídelí - Konstrukce kloubů	3
- zná rozdělení spalovacích motorů - umí popsat hlavní části spalovacího motoru - umí popsat činnost 2 a 4-dobého zážehového a vznětového motoru - zná základní vztahy pro výpočet výkonu a krouticího momentu spalovacího motoru - zná význam p-V diagramů a umí posoudit jejich rozdílnosti u zážehového a vznětového motoru - umí objasnit vnější rychlostní charakteristiku motoru - zná princip 2-dobého zážehového motoru a umí jej porovnat se 4-dobým zážehovým motorem - zná rozdílné požadavky na konstrukci vznětového motoru v porovnání se 4-dobým zážehovým motorem - umí popsat podle schémat rozdílnosti - umí popsat blok motoru a klikovou skříň, má základní přehled o namáhání, technologii výroby a použitých materiálech - umí popsat válce, má základní přehled o namáhání, technologii výroby a použitých materiálech - umí popsat jednotlivé pohyblivé části, má základní přehled o namáhání, technologii výroby a použitých materiálech včetně těsnění pod hlavou válců - zná realizaci kontrol a oprav hlavních částí motoru	Motory – mechanická část - Motory úvod - Rozdělení spalovacích motorů - Popis konstrukce 2 a 4-dobého spalovacího motoru - Způsob práce 2 a 4-dobého zážehového a vznětového motoru - Základní vztahy pro výpočet výkonu a krouticího momentu 2 a 4-dobého motoru - Základy termodynamiky (p-V diagramy zážehových a vznětových motorů) - Vnější rychlostní charakteristika motoru - Sankeyův diagram tepelné bilance 4- dobého spalovacího motoru - Dvoudobý zážehový motor - Princip činnosti a jeho porovnání se 4- dobým zážehovým motorem - Vznětový motor - Pevné a pohyblivé části motoru, části spalovacího motoru - Blok motoru, kliková skříň - druhy, výroba, materiály - Válce - druhy , konstrukce, výroba, materiály - Hlava válců - druhy, konstrukce, výroba, materiály - Písty, pístní kroužky, ojnice ojnicí čep - Kliková hřídel, vačková hřídel - Ventily	20
- znát význam a základní rozdělení rozvodů motorů - umět popsat jednotlivé druhy ventilových rozvodů a umět jejich vzájemné porovnání	Rozvodový mechanismus - Význam a základní druhy rozvodů motorů - Druhy ventilových rozvodů	3

- umět popsat jednotlivé součásti rozvodů, jejich namáhání a základní technologii výroby	- Jednotlivé konstrukční prvky ventilových rozvodů, jejich namáhání, technologie výroby	
- znát princip hydraulického vyrovnávání ventilové vůle - znát význam variabilních rozvodů a umět popsat jednotlivé konstrukční provedení včetně elektronického systému řízení	- Hydraulické vyrovnávání vůlí rozvodů	
- zná význam mazání motoru a druhy mazání - umí popsat mazací soustavu motoru a význam jednotlivých hlavních částí - umí popsat konstrukci a činnost čističů oleje	Soustavy motorů Mazací soustava - Význam mazání, druhy mazání - Čističe oleje - Údržba mazací soustavy	10
- zná význam a druhy chlazení motoru - umí popsat chladicí soustavu kapalinou chlazených motorů a význam jednotlivých součástí	Chladicí soustava - Význam chladicí soustavy, druhy chlazení - Chladicí soustava kapalinou chlazených motorů - Údržba chladicí soustavy motoru	10
- zná požadavky na soudobou palivovou soustavu zážehových motorů - umí popsat schéma palivové soustavy a jednotlivé součásti - zná teoretické základy tvorby směsi zážehových motorů včetně základního rozdělení druhů systémů zná teoretické základy tvorby směsi zážehových motorů - zná rozdělení systémů tvorby směsi zážehových motorů - zná princip rotačního pístového motoru a umí jej porovnat s ostatními motory - má základní přehled o jednotlivých alternativních koncepcích pohonů a zná jejich výhody a nevýhody	Palivová soustava - Palivová soustava zážehových motorů - Požadavky na soudobou palivovou soustavu zážehových motorů - Palivové soustavy - jednotlivé součásti - Tvorba směsi zážehových motorů - Rotační pístový motor - Princip rotačního pístového motoru - Alternativní koncepce pohonů - Přehled spalovacích motorů na alternativní paliva (LPG, CNG, H ₂ , C ₂ H ₅ OH) - Plynová turbína - Vodíkové články - Elektrické pohony - Hybridní pohony	14
- zná význam karburátorů, umí popsat hlavní části a jednotlivé okruhy a zařízení karburátoru - orientačně je seznámen s konstrukcí nejdůležitějších tuzemských karburátorů - zná základy teorie vstřikování benzínu - orientačně je seznámen se systémem KEJetronic a L-Jetronic	Karburátory - Druhy karburátorů - Hlavní části a okruhy karburátoru - Nejdůležitější karburátory tuzemských vozidel	

- umí popsat systém Motronic a význam MonoMotronic podle schématu, zná význam	- Vstřikování benzínu	
jednotlivých snímačů a čidel včetně jejich vzájemné součinnosti, - zná význam jednotlivých akčních členů, umí popsat činnost řídících jednotek - umí popsat systém DI Motronic podle a schématu, zná význam jednotlivých snímačů čidel včetně jejich vzájemné součinnosti, - zná význam jednotlivých akčních členů, umí popsat činnost řídících jednotek	- Teoretické základy vstřikování benzínu - Systém KE-Jetronic, L-Jetronic - Systém Motronic a MonoMotronic	
- zná požadavky na soudobou palivovou soustavu zážehových motorů - umí popsat schéma palivové soustavy a jednotlivé součásti - zná teoretické základy tvorby směsi vznětových motorů Zná systémy regulace dodávky paliva vznětových motorů - umí podle obrázků popsat řadové vstřikovací čerpadlo, jeho hlavní části, princip dávkování paliva a regulace předstřiku včetně elektronicky řízeného řadového čerpadla - umí podle obrázků popsat rotační jejich vstřikovací čerpadla (typu Bosch VE a VR), části, princip dávkování paliva a regulaci předstřiku a umí popsat činnost řídící jednotky EDC, - umí podle obrázků popsat systém se sdruženými vstřikovači, jednotlivé části, princip dávkování paliva a popsat elektronický systém EDC - umí podle obrázku popsat jednotlivé druhy a generace vstřikovačů	Palivová soustavy vznětového motoru - Palivové soustavy - jednotlivé součásti - Tvorba směsi vznětových motorů - Regulace dodávky paliva vznětových motorů - Vstřikovací soustava vznětových motorů - Řadové vstřikovací čerpadlo - Rotační vstřikovací čerpadla včetně elektronické regulace - Druhy vstřikovacích trysek	
- zná požadavky na větrání, topení a klimatizaci soudobých automobilů - zná jednotlivé druhy topení - zná princip klimatizace a umí podle schématu popsat chladicí okruh včetně elektronického systému řízení	Větrání, topení, klimatizace - Větrání - Topení - Klimatizace	2

7.17 Motorová vozidla

Obor vzdělání: Opravář zemědělských strojů

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 66

Platnost: od 1. 9. 2013

Pojetí vyučovacího předmětu :

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Předmět motorová vozidla má poskytnout informace o konstrukci motorových vozidel. Zprostředkuje žákům oboru opravář zemědělských strojů přehled o konstrukci, účelu, principech a funkcích jednotlivých mechanických částí, soustav a funkčních celků motorových vozidel včetně nejnovějších poznatků.

Seznamuje žáky s jednotlivými částmi, skupinami, podskupinami, součástkami a soustavami motorových vozidel. Umožňuje získat přehled o problematice konstrukce motorových vozidel v rozsahu potřebném pro opravárenství. Těžiště výuky je zaměřeno na nejdůležitější současné systémy s důrazem na systémy převodů a podvozku. Na tento předmět navazuje ve třetím ročníku předmět technologie oprav. Předmět motorová vozidla pokračuje částí řízení motorových vozidel.

Řazení a vzájemná návaznost jednotlivých témat i navazujícího učiva v souvisejících předmětech jsou upraveny tak, aby nedocházelo k duplicitě probírané látky a aby se přispělo ke komplexnímu přehledu pro danou tematiku.

- Seznámit žáky s jednotlivými druhy a kategoriemi silničních vozidel
- Seznámit žáky s konstrukcí motorových vozidel
- Vysvětlit funkci hlavních částí a skupin vozidel včetně jejich příslušenství
- Vysvětlit funkci elektronických systémů řízení jednotlivých skupin.
- Podrobně vysvětlit funkci brzdových systému, převodových a podvozkových skupin a zařízení aktivní a pasivní bezpečnosti
- Vysvětlit možné způsoby poškození a realizaci oprav brzdových systému, převodových a podvozkových skupin, řízení, náprav, pérování a zařízení aktivní a pasivní bezpečnosti podvozku

Cílem je, aby po skončení přípravy ve studijním oboru a úspěšném vykonání závěrečné zkoušky byl absolvent schopen provádět údržbu, diagnostikování a opravy motorových vozidel a uměl zhodnotit technický stav motorového vozidla.

b) charakteristika učiva

V předmětu motorová vozidla navazují příslušné kapitoly v logickém pořadí. Od základních informací o rozdělení a uspořádání automobilů, podvozkové části, která dává přehled o konstrukci, účelu, principu činnosti a jízdních vlastnostech vozidel. Sem patří

rámy, pérování, tlumiče pérování, kola, pneumatiky, nápravy, brzdy a řízení. Další téma ve třetím ročníku dává přehled o účelu, konstrukci a činnosti převodových ústrojí. Navazují spalovací motory, pohonné hmoty, maziva, soustavy motorů a specifické učivo, skladování a garážování. Součástí jednotlivých témat je diagnostikování technického stavu, závady a opravy.

- Rozdělení vozidel - žák rozpozná typy vozidel a umí je zařadit do kategorií
- Podvozek a řízení - zná konstrukční skupiny podvozku a řízení, umí vyjmenovat jednotlivé části a vysvětlí jejich funkci
- Nápravy- zná konstrukci a opravy náprav, umí vyjmenovat jednotlivé části a vysvětlí jejich funkci
- Řízení - zná konstrukci a opravy řízení, umí vyjmenovat jednotlivé části a vysvětlí jejich funkci
- Pérování - zná konstrukci a opravy pérování, umí vyjmenovat jednotlivé části a vysvětlí jejich funkci
- Brzdy - umí vyjmenovat a popsat brzdové soustavy používané ve vozidlech, zná jednotlivé části systémů a umí popsat jejich funkci. Umí vysvětlit elektronické systémy regulace podvozku.

c) pojetí výuky

Průběh a zvolené formy výuky závisí na druhu probíraného tematického celku a jeho obsahu. Při výuce se rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření, ekologickému a ekonomickému myšlení.

- Výklad s využitím audiovizuální techniky, literatury, názorných pomůcek, modelů i součástí vozidel
- Využití poznatků z odborných exkurzí
- Použití příkladů z praxe formou diskuse

d) hodnocení žáků

K hodnocení se používá standardní způsob ústního a písemného zkoušení a průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních činností jako referáty, testy, práce s časopisy literaturou, Internetem, seminární práce a podobně. Učitel hodnotí projevy ústní i písemné a jejich obsahovou správnost.

- Žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem
- učitel stanoví a vysvětlí kriteria hodnocení
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně
- hodnotit se budou také samostatné práce (referáty, domácí úkoly, prezentace) i aktivity ve vyučovacích hodinách
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost, volba jazykových prostředků, srozumitelnost projevu, relevantnost informací
- při písemném projevu budou práce hlášeny dopředu, Dle stanovení učitele předmětu budou určeny náhradní termíny
- testy po skončení tematického celku (hlavní forma)
- krátké testy a ústní zkoušení v průběhu tematického celku (doplňková forma)

- průběžné zjišťování vědomostí v rámci diskuse na dané téma (doplňková forma)
- největší důraz je kladen na témata, se kterými se bude absolvent po škole v praxi nejvíce setkávat a na novinky, které se do praxe dostanou
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Samostatná práce s informacemi a komunikačními prostředky, rychlá orientace v automobilní problematice, umění jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisy, tolerantnost a zodpovědnost. Při změnách se žák dokáže adaptovat, dodržovat bezpečnost práce, rozumět grafickým řešením a diagnostikovaným hodnotám. Využívá světový jazyk.

- tento předmět přispívá podstatnou měrou k profilování žáka jako mechanika – specialisty
- předmět je úzce spojen s předměty strojírenskými a elektrotechnickými. Společně s předmětem odborný výcvik tvoří základ odborného vzdělání pro budoucí praxi absolventů.
- struktura a pojetí předmětu vytváří předpoklady, aby u žáků byly vytvořeny trvalé návyky celoživotního odborného vzdělávání
- při výuce aplikuje průřezové téma

Průřezová témata:

Mezi průřezová témata patří Občan v demokratické společnosti, kde ve vyučovacích hodinách pracují žáci se zákonnými vyhláškami, dodržují pravidla slušného chování, jsou k sobě navzájem tolerantní a vnímají přirozený respekt a úctu k osobám starším. Téma Člověk a svět práce prochází všemi vyučovacími hodinami, kde jsou žáci připravováni na následná povolání či další studium. Informační a komunikační technologie jsou využívány při práci s internetem, zpracováváním naměřených hodnot a vyhodnocováním grafických záznamů diagnostických přístrojů. Téma Člověk a životní prostředí má v globalizovaném světě velký význam a žáci jsou seznamováni také s limity škodlivin motorových vozidel a jejich vlivu na životní prostředí.

Aplikace průřezových témat:

- Člověk a životní prostředí
 - vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
 - rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé
- Člověk a svět práce
 - odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací
 - verbální komunikace při jednáních
- Informační a komunikační technologie
 - práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací

Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Počet hodin
2. ročník		66
Žák:		
- získá základní přehled o historii motorových vozidel - zná druhy a kategorie vozidel včetně hlavních rozdílů mezi nimi - umí popsat základní části motorových vozidel podle obrázků - zná základní koncepce motorových vozidel a umí je vzájemně porovnávat - umí definovat názvosloví rozměrů a hmotností motorových vozidel - umí popsat podle obrázku druhy rámců a vyjádřit vhodnost jejich použití - umí popsat druhy karosérií a vyjádřit vhodnost jejich použití	1. Úvod do předmětu motorová vozidla 1.1 Historie motorových vozidel 1.2 Druhy a kategorie silničních vozidel podle současné legislativy 1.3 Základní části motorových vozidel 1.4 Základní koncepce motorových vozidel 1.5 Rozměry a hmotnosti motorových vozidel 1.6 Druhy rámců 1.7 Druhy karosérií	15
- rozumět jednotlivým způsobům uložení kol - umět popsat a rozlišit jednotlivé druhy ráfků a disků včetně jejich značení - umět popsat konstrukci pneumatik a znát vhodnost jejich použití značení pneumatik	2. Kola a pneumatiky 2.1 Způsoby uložení kol 2.2 Druhy a konstrukce disků a ráfků kol 2.3 Druhy a konstrukce pneumatik	10
- zná význam náprav - umí popsat jednotlivé konstrukce náprav a zná jejich vlastnosti - umí určit vhodnost jednotlivých druhů náprav pro daný druh vozidla	3. Nápravy 3.1 Rozdělení náprav 3.2 Tuhé nápravy 3.3 Polotuhé nápravy 3.4 Nezávislé zavěšení kol	10
- zná význam pérování a tlumičů pérování včetně jejich vzájemného působení - umí popsat jednotlivé druhy pérování a zná vhodnost jejich použití ve vozidlech	4. Pérování a tlumení 4.1 Význam pérování a tlumení 4.2 Druhy pérování	10

- umí vyjádřit význam zkrutných stabilizátorů - podle schématu umí vyjádřit možné principy elektronické stabilizace podvozku - umí popsat konstrukci základních druhů tlumičů pérování a umí popsat jejich vlastnosti - umí vyjádřit možné varianty variabilních tlumičů pérování	4.3 Druhy tlumičů pérování 4.4 Variabilní tlumiče 4.5 Systémy elektronické stabilizace podvozku 4.6 Zkrutné stabilizátory	
- umí vysvětlit jednotlivé pojmy geometrie řízení a zná jejich význam pro stabilitu vozidla - umí rozlišit základní druhy řízení a popsat konstrukční prvky řízení - umí popsat hydraulické a elektrické posilovače řízení	5. Řízení 5.1 Základní pojmy geometrie řízení 5.2 Druhy a konstrukce řízení 5.3 Hydraulické posilovače řízení 5.4 Elektrické posilovače řízení	10
- má přehled o rozdělení brzdových soustav a jejich využití po druzích silničních vozidel - umí popsat konstrukci kotoučových a bubnových brzd, zná jejich vlastnosti - umí popsat schéma hydraulických brzd, způsoby zapojení jednotlivých okruhů, umí popsat konstrukci jednotlivých částí hydraulických brzd - umí popsat význam jednotlivých elektronických systémů řízení podvozku a umí popsat jejich funkci podle blokových schémat včetně elektronického systému řízení jednotlivých systémů - zná požadavky kladené na současné vzduchové brzdové systémy, umí popsat podle schématu funkci jednotlivých vzduchových okruhů tahače a přívěsu, umí popsat podle obrázků konstrukci hlavních součástí vzduchové soustavy - zná význam a umí popsat funkci jednotlivých druhů zpomalovacích brzd	6. Brzdy 6.1 Rozdělení brzdových soustav 6.2 Kotoučové a bubnové brzdy 6.3 Brzdy s hydraulickým ovládáním 6.4 Elektronické systémy regulace podvozku ABS, ASR, MSR, ESP, BAS 6.5 Brzdy se vzduchovým ovládáním 6.6 Elektronické systémy vzduchové brzdové soustavy (ABS, ASR, ESP) 6.7 Zpomalovací brzdy	11

7.18 Řízení motorových vozidel

Obor vzdělání: Opravář zemědělských strojů

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 99

Platnost: od 1. 9. 2013

Pojetí vyučovacího předmětu :

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- seznámit žáky s předpisy o provozu na pozemních komunikacích
- seznámit žáky s teorií zásad bezpečné jízdy a naučit je tyto zásady aplikovat v praxi
- naučit žáky ovládání a údržbě vozidla
- seznámit žáky se základy první pomoci a naučit je aplikovat první pomoc v praxi
- naučit žáky řídit vozidla skupin B, C a T

b) charakteristika učiva

- rozvíjení teoretických znalostí a zdokonalování praktických dovedností v řízení a ovládání motorového vozidla
- vytváření smyslu pro zodpovědnost a svědomitost při řízení motorového vozidla
- vytváření smyslu pro účelnost a využitelnost techniky
- rozvíjení komunikativních a motorických schopností a dovedností při řízení jednotlivých typů motorových vozidel

c) pojetí výuky

- 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 trenažérech, autocvičišti i v silničním provozu, a to ve cvičných motorových vozidlech příslušné skupiny, po etapách, se zvyšující se náročností a s důrazem na samostatné jednání žáka
- výuka praktické údržby proběhne na vozidlech, v dílnách OV
- výuka zdravotní přípravy proběhne v teoretické části formou výkladu lékaře, zdravotnického pracovníka, použitím audiovizuální techniky, v praktické části za použití modelů a pomůcek schválených pro výuku první pomoci

d) hodnocení žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně
- učitel stanoví a vysvětlí kriteria hodnocení
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci písemně i ústně
- hodnotit se budou i aktivity ve vyučovacích hodinách
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách

- u žáků se specifickými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

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

- znalost zákonů a pravidel pro provoz vozidel bude prověřována formou schválených zkušebních testů
- znalost techniky údržby a oprav motorových vozidel bude prověřována ústní formou v učebně, ve zkušební místnosti, nebo u vozidla, za pomoci zkušebních otázek, předepsaných zákonem pro závěrečnou zkoušku v autoškolě
- znalost praktických dovedností bude prověřována praktickou jízdou ve cvičném motorovém vozidle v běžném provozu na pozemních komunikacích v městském i mimoměstském provozu

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- tento předmět přispívá výraznou měrou k profilaci žáka jako kvalifikovaného specialisty v oblasti údržby, diagnostiky a oprav motorových vozidel. Navazuje na předměty motorová vozidla, technologie oprav a odborný výcvik
- získáním řidičského průkazu nabývá student další profesní kvalifikaci

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí:

- žák je veden k šetrnosti k životnímu prostředí při jakékoli manipulaci s vozidlem.

Člověk a svět práce:

- získáním řidičského průkazu nabývá student další profesní kvalifikaci.

Informační a komunikační technologie

- žák je připravován a zkoušen občas i pomocí osobního počítače.

Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Počet hodin
3. ročník		99
Žák:		
- rozumí obsahu paragrafů zákona	1. Výuka předpisů o provozu vozidel 1.1 Základní pojmy 1.2 Účastníci provozu na pozemních komunikacích a jejich povinnosti 1.3 Dopravní značky, světelné signály a dopravní zařízení	6

- pozná a umí pojmenovat jednotlivé části motorových vozidel; - dokáže popsat postup, provádí aplikaci zná základní pojmy	2. Výuka ovládání a údržby vozidla skupin B a T za pomoci audiovizuální techniky	4
- zná základní pojmy - umí provést jednotlivé úkony - pamatuje způsob provedení	3. Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy vozidel skupin B a T, za pomoci audiovizuální techniky	4
<i>Po absolvování této části teoretické přípravy, současně s další výukou teorie, se zahajuje praktická část výuky jízdy, nejprve s motorovým vozidlem skupiny B, a to nejdříve na autotrenažeru a potom ve cvičném vozidle, nejprve na autocvičišti a dále i v běžném silničním provozu, v souladu se zákonem 247/2000 Sb. a dalšími předpisy.</i> <i>Výuka praktické jízdy je rozdělena do tří etap. Na konci každé etapy musí žák prokazovat znalosti a dovednosti stanovené zákonem č. 247/2000 Sb. Po úspěšném absolvování druhé etapy s vozidlem skupiny B a T a prokázání teoretických znalostí předpisů o provozu vozidel, ověřovaných zkušebními testem (musí splnit minimální limit bodů pro skupinu C), je žák seznámen s ovládáním vozidla skupiny C a ve cvičném vozidle skupiny C absolvuje další výcvik souběžně s třetí etapou skupiny B a T.</i> <i>Praktické jízdy během výuky mohou provádět pouze žáci s dobrým prospěchem, s vědomím učitele nebo mistra OV.</i>		
- umí provést základní způsoby první pomoci - rozumí základním pojmům	4. Výuka zdravotnické přípravy s využitím audiovizuální techniky a videoprogramů, určených k výuce zdravotnické přípravy	4
- zná a rozumí obsahu dalších paragrafů zákona - dokáže je aplikovat v silničním provozu	5. Předpisy o provozu vozidel 5.1 Směr a způsob jízdy 5.2 Odbočování a jízda křižovatkou 5.3 Řízení provozu na pozemních komunikacích 5.4 Vjíždění na pozemní komunikaci, otáčení a couvání, zastavení a stání	10
- pamatuje si postupy při řešení různých dopravních situací - dokáže aplikovat způsob jízdy za různých podmínek provozu	6. Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy s využitím audiovizuální techniky	10
- zná obsah jednotlivých paragrafů zákona a rozumí jim - dokáže tyto znalosti aplikovat při přezkoušení formou testu - dokáže tyto své znalosti aplikovat v silničním provozu	7. Předpisy o provozu vozidel 7.1 Železniční přejezdy, jízda na dálnici 7.2 Obytná a pěší zóna 7.3 Osvětlení vozidel, výstražná znamení 7.4 Vlečení motorových vozidel a čerpání pohonných hmot 7.5 Překážka provozu, zastavení vozidla v tunelu, dopravní nehoda 7.6 Přeprava osob a nákladu, omezení jízdy	8

	7.7 Užívání pozemní komunikace ostatními účastníky provozu 7.8 Zastavování vozidel	
- rozumí jednotlivým částem motorového vozidla - za použití těchto znalostí dokáže analyzovat případné závady	8. Výuka o ovládání a údržbě motorového vozidla skupin B, T a C za použití audiovizuální techniky a schválených otázek pro zkoušku z oprav a údržby vozidel	20
- dokáže v praxi aplikovat různé způsoby jízdy - analyzuje situaci v provozu a dokáže na ni reagovat	9. Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy pro skupiny B, T a C za použití audiovizuální techniky	7
- rozumí jednotlivým paragrafům příslušných zákonů, dokáže tyto znalosti aplikovat jak při vyplňování zkušebních testů, tak i v praxi při jízdě s motorovým vozidlem	10. Výuka předpisů o provozu vozidel 10.1 Řidičské oprávnění a řidičský průkaz 10.2 Pojištění odpovědnosti z provozu vozidla 10.3 Další předpisy související s provozem na pozemních komunikacích (zákon č. 13/1997 Sb., zákon č. 111/1994 Sb., zákon č. 56/2001 Sb.,) 10.4 Dopravní přestupky a trestné činy v silničním provozu	2
- prokáže své znalosti z předpisů pro provoz vozidel při přezkoušení formou testů, z údržby vozidel při ústním přezkoušení a dokáže tyto své znalosti aplikovat v praxi - prokazuje své znalosti jak při přezkoušení formou testu, tak i při ústním přezkoušení - analyzuje a úspěšně řeší situace v provozu na pozemních komunikacích, zvládá samostatně jízdu k určenému cíli - bezpečně a samostatně ovládá vozidlo skupin B i C	11. Opakování a procvičování 11.1 Procvičování probrané látky 11.2 Přezkušování pomocí zkušebních testů 11.3 Rozšiřování znalostí a zkušeností ze zásad bezpečné jízdy za pomoci AV techniky (seznámení se skutečnými dopravními nehodami, analýza příčin jejich vzniku a možnosti jejich zabránění, rozšiřování znalostí, nutných pro jízdu ve ztížených podmínkách - jízda za mlhy, na náledí ve sněhu, teorie zvládnutí smyku) 11.4 Příprava k závěrečné zkoušce	20
Ukončena výuka základních hodin, předepsaných zákonem 247/2000 Sb. a dalšími předpisy. Další výuka probíhá souběžně s výukou praktické jízdy s cvičnými motorovými vozidly		

<i>Žáci jsou připravováni k závěrečné zkoušce, která se skládá z těchto částí:</i> 1. Zkouška z pravidel pro provoz vozidel formou zkušebního testu. Žák vyplňuje zkušební test 2. Zkouška z ovládání a údržby vozidel ústní formou na učebně u modelů vozidel a jejich částí. Žák si vylosuje 2 otázky pro skupinu B a 3 otázky pro skupinu C, T 3. Zkouška z praktické jízdy s vozidlem skupiny B, C, T		
- žák prokazuje své znalosti při přezkoušení z PPV i OÚV i při praktických jízdách	12. Přezkoušení	4

6.19 Odborný výcvik

Obor vzdělání: Opravář zemědělských strojů

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 1657

Platnost: od 1. 9. 2013

Pojetí vyučovacího předmětu:

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.

Charakteristika učiva

Učivo odborného výcviku je rozděleno do tří ročníků:

- V prvním ročníku jsou probírána témata ručního zpracování technických materiálů, strojní obrábění, práce s plechy, tepelné zpracování plechů a tváření kovů za tepla, základy montážních a demontážních prací.
- Témata druhého ročníku jsou svařování plamenem, obalenou elektrodou a v ochranné atmosféře, renovace součástí, montážní práce a opravy motorových vozidel a zemědělské techniky.
- Témata třetího ročníku jsou opravy motorových vozidel, technická diagnostika motorových vozidel a zemědělských strojů a opravy zemědělských mechanizačních prostředků.

Ve třetím ročníku mohou žáci při procvičování dovedností absolvovat výuku odborného výcviku na pracovištích fyzických nebo právnických osob pod vedením a za dozoru pověřených zaměstnanců a na základě smlouvy o obsahu, rozsahu a podmínkách praktického vyučování.

Během celého vzdělávání je kladen důraz na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, hygienu práce a požární prevenci

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.

Pojetí výuky

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 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.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni:

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

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

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.

Průřezová témataObčan 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.

Tematické celky	Počet hodin
1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	26
2. Ruční zpracování technických materiálů	209
3. Strojní obrábění	60
4. Práce s plechy	60
5. Tepelné zpracování oceli	18
6. Tváření kovů za tepla	42
7. Základy montážních a demontážních prací	120
8. Svařování plamenem a řezání kyslíkem	180
9. Renovace součástí	91
10. Montážní práce	120
11. Opravy motorových vozidel (zejména traktorů)	210
12. Svařování elektrickým obloukem	180
13. Opravy zemědělských mechanizačních prostředků	210
14. Technická diagnostika	91
Celkem	1617

strojním obráběním podle technických výkresů a schémat - volí měřidla a postup měření podle požadované přesnosti obrábění - volí vhodný postup základních pracovních operací s plechy s použitím běžného nářadí, nástrojů i strojního vybavení pracoviště - právně 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 - správně používá pomůcky a zařízení pro ruční tváření kovů za tepla - provádí základní kovářské práce, včetně výroby nářadí ručním kovááním - popíše zařízení pro strojní tváření kovů za tepla a vysvětlí postup práce - 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		
2. ročník		
- 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	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	7

- 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		
- vysvětlí problematiku svařování plamenem, řezání kyslíkem - získá odbornou připravenost pro svařování kovů plamenem a řezání kyslíkem, svařování obalenou elektrodou a v ochranné atmosféře - provádí zkoušky svarových spojů - používá základní renovační metody při obnově součástí zemědělských strojů a zařízení - posoudí technickou účelnost a ekonomickou efektivitu renovace - 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 - 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 kapalinu v podvozku a řízení - vysvětlí příčiny poruch strojů - rozezná druhy opotřebení strojních součástí	Svařování - svařování plamenem a řezání kyslíkem - svařování obalenou elektrodou - svařování v ochranné atmosféře Renovace součástí - volba vhodné metody renovace - renovace součástí na opravné rozměry - renovace součástí na původní rozměry - renovace deformovaných součástí - renovace součástí s lomy a trhlinami 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 - základy montáže a demontáže hydraulických a pneumatických zařízení - ruční zvedáky a manipulace s nimi Opravy motorových vozidel (zejména traktorů) - zásady oprav konstrukčních celků motorových vozidel - opravy podvozků a řízení (kola a pneumatiky, rámy, pérování, nápravy, brzdy, řízení) Opravy zemědělských mechanizačních prostředků - poruchy strojů a jejich příčiny	360 91 120 210 210

- opravuje a seřizuje mechanizační prostředky pro zpracování půdy, hnojení, setí a sázení, ošetřování rostlin	- postupy montáže a demontáže základních strojních celků zemědělských strojů a zařízení	
---	---	--

3. ročník		
- 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	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	7
- 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 spojky 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 - zjišťuje technický stav vozidel pomocí měřidel a diagnostických prostředků a zařízení	Opravy motorových vozidel - motory - elektrická zařízení - spojky a převodová ústrojí - zásady seřízení a údržby jednotlivých celků motorových vozidel	220

- 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		
- vysvětlí příčiny poruch strojů - rozezná druhy opotřebení strojních součástí - 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	Opravy zemědělských mechanizačních prostředků - 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	350

8. PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ VÝUKY

Personální zabezpečení:

Všeobecné předměty:	VŠ – Mgr., popř. Bc.s pokračování v dalším studiu magisterského typu
Odborné předměty:	VŠ – Ing. + DPS
Odborný výcvik:	SŠ, VL, DPS
Řízení motorových vozidel:	SŠ, DPS, profesní průkaz pro výuku řízení motorových vozidel

Materiální zabezpečení:

Teoretická výuka:

- probíhá v budově na ul. Svatoplukova
- ubytování na DM – Vojáčkovo nám.
- tělocvična, posilovna – nám Spojenců
- venkovní hřiště – Svatoplukova ul.

Základní učebny:

• Kmenové učebny	TV, videopřehrávač, zpětný projektor
• Odborné učebny	PC, datový projektor, interaktivní tabule, zpětný projektor
• Jazykové učebny	video, audio
• Učebny IKT	16 stanic připojených na internet, PC, datový projektor
• Knihovna se studovnou	PC s možností připojení na internet

Odborný výcvik:

Areál praxe a odborného výcviku: Určická 94, Prostějov

Dílny a pracoviště:

- 1. ročník – dvě dílny s kapacitou 30 žáků s vybavením pro výuku praktických činností, od měření až po spojování materiálů, dále pak obrobna pro výuku strojního obrábění kovů s vybavením 5 soustruhů, 1 frézku horizontální, vertikální, obrážekou, strojní pilou, kovárna, klempírna.
- 2. ročník - dvě odborná pracoviště pro běžné opravy motorových vozidel včetně traktorů, zemědělských strojů a mechanizačních prostředků, učebna pro výuku svařování plamenem a elektrickým obloukem, včetně výuky svařování v ochranné atmosféře o 10 + 10 pracovištích.
- 3. ročník - specializované pracoviště pro opravy motorů, elektroinstalace, diagnostiku, učebna pro opravy motorových vozidel včetně traktorů, opravy zemědělských strojů a zařízení.

Motorová vozidla a dopravní prostředky pro výuku :

LIAZ 110 - valník, LIAZ 110 - sklápěč, Škoda Fabia, Renault Megane, Zetor 7711, Zetor 7011, Zetor 7211, Jawa 350.

Mechanizační prostředky pro výuku :

Malotraktor TZ – 4K14, systém VARI, pluh PH-434, pluh PH1-441, sazeč Sa2-073, secí stroj SE1-055, žací lišta ŽTR 165 a další stroje a nářadí.

Diagnostické a další vybavení opravářských dílen :

Zkušební stanice vstřikovacích čerpadel NC-128, zkoušečka vstřikovačů NC-50, elektrošťůl ELKON U-400, regloskop MOTEX, zařízení pro měření geometrie nákladních vozů MOTEX, kompresiometry, ekologické mycí stoly QMS, měřicí přístroje UT 70, diagnostický přístroj JT 81 D, vznětové a zážehové motory, převodovky, hydraulický plošinový zvedák HB 1200, plošinový zvedák HZ 3/1 a další.

Dále výuka probíhá na smluvních pracovištích, kterými jsou zemědělské podniky ROLS Lešany a ZD Klenovice na Hané. V těchto špičkových podnicích regionu získávají žáci hluboké znalosti a dovednosti pod vedením zkušených pracovníků podniků.

9. CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY

Vzhledem k technickému zaměření vzdělávací nabídky školy je pro zajištění vysoké kvality odborných kompetencí absolventů všech oborů nezbytná spolupráce s významnými firmami regionu. Vzdělávací nabídka školy je také konzultována s Úřadem práce v Prostějově i úřady práce v okolních okresech, které tvoří náborovou oblast školy.

Mezi sociální partnery patří všichni významní výrobci, prodejci a servisy zemědělských strojů, přepravci a dodavatelé náhradních dílů v prostějovském regionu.

Se sociálními partnery je konzultována odborná stránka při tvorbě a úpravách školních vzdělávacích programů.

Škola využívá nabídky odborných školení partnerů, případně je jejich spolupořadatelem. Partneři poskytují možnost odborného výcviku ve svých prostorách. Z hlediska odborných praxí a odborného výcviku jsou nejvýznamnějšími ROLS Lešany a ZD Klenovice na Hané.

Ve spolupráci s Úřadem práce Prostějov probíhá v měsíci květen beseda s žáky 3. ročníku. Jejím cílem je seznámit žáky s aktuální situací na trhu práce, kontaktními místy, nabídkou volných pracovních míst, požadavky zaměstnavatelů, seznámit je se způsobem komunikace s ÚP, základními legislativními kroky.