



# STŘEDNÍ ODBORNÉ UČILIŠTĚ NOVÉ STRAŠECÍ

Zřizovatel: **Středočeský kraj**

Sportovní 1135, 271 80 Nové Strašecí,

tel.: 313 285 811, fax: 313 285 841, e-mail: [info@souzn.s.cz](mailto:info@souzn.s.cz)

## Školní vzdělávací program

# Opravař zemědělských strojů

Obor vzdělání: 41-55-H/01 Opravař zemědělských strojů



## Obsah

1.	Úvodní identifikační údaje .....	2
2.	Profil absolventa .....	3
3.	Charakteristika školního vzdělávacího programu .....	8
4.	Učební plán .....	12
5.	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP .....	13
6.	Učební osnovy .....	14
	Český jazyk a literatura .....	14
	Anglický jazyk .....	23
	Německý jazyk .....	29
	Občanská nauka .....	35
	Fyzika .....	41
	Chemie .....	44
	Biologie a ekologie .....	47
	Matematika .....	51
	Tělesná výchova .....	54
	Informatika .....	63
	Ekonomika .....	67
	Strojírenská technologie .....	71
	Strojnictví .....	74
	Technická dokumentace .....	76
	Technologie oprav .....	78
	Základy zemědělské výroby .....	84
	Zemědělské stroje a zařízení .....	88
	Motorová vozidla .....	93
	Řízení motorových vozidel .....	97
	Odborný výcvik .....	100
7.	Personální a materiální zabezpečení vzdělávání .....	109
8.	Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP .....	109

## 1. Úvodní identifikační údaje

### **Střední odborné učiliště, Nové Strašecí, Sportovní 1135**

IZO: 107 820 536

REDIZO: 600 007 944

tel.: 313 285 811, e-mail: [info@souzns.cz](mailto:info@souzns.cz), [www.souzns.cz](http://www.souzns.cz)

zřizovatel: Středočeský kraj

**Školní vzdělávací program: Opravář zemědělských strojů**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem**

**Platnost: od 1. 9. 2015 počínaje 1. ročníkem**

**Ing. Bc. Jan Nechutný**  
podpis a razítko

## 2. Profil absolventa

***Střední odborné učiliště, Nové Strašecí, Sportovní 1135***

***zřizovatel: Středočeský kraj***

***Školní vzdělávací program: Opravář zemědělských strojů***

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

***Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma***

***Platnost: od 1. 9. 2015 počínaje 1. ročníkem***

### Uplatnění absolventa v praxi

Absolvent se uplatní zejména v oblasti zemědělského opravárenství a servisních služeb v povolání opravář zemědělských strojů. Kromě provádění vlastních oprav, výroby a renovace součástí, údržby a seřizování strojů a zařízení jsou absolventi rovněž schopni hodnotit provozní spolehlivost zemědělské techniky a motorových vozidel (zejména traktorů) pomocí diagnostických zařízení. Tato šířka profilu umožňuje uplatnění absolventů i v příbuzných strojírenských provozech, lesním hospodářství, dopravě, stavebnictví, případně v dalších oblastech, kde se vyskytuje opravárenská problematika. V případě absolvování specializačních kurzů se mohou uplatnit i při obsluze složitých zemědělských strojů a zařízení, pro kterou je vyžadováno zvláštní oprávnění. Součástí vzdělávání je i příprava k získání řidičského oprávnění na traktor, osobní a nákladní automobil. Součástí vzdělávání je i příprava k získání svářečských certifikátů.

### Kompetence absolventa

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

### Odborné kompetence

a) **Pracovat s technickou dokumentací**, tzn., aby absolventi především:

- 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,
- orientovali se v příslušných technických normách a předpisech, 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 opravárenskou činnost**, tzn., aby absolventi zejména:

- správně posuzovali vlastnosti materiálů a uplatňovali znalosti těchto vlastností při rozhodování a volbě optimálního typu materiálu,

c) **Používat vhodné technologické postupy výroby (včetně výroby zemědělských**

**produktů) a oprav a vhodné technologické vybavení**, tzn., aby absolventi především:

- dodržovali předepsaný technologický postup nebo jeho varianty,

- správně vybírali nebo specifikovali potřebné nástrojové vybavení,
- pracovali podle stanovených pracovních režimů technologického vybavení,
- dodržovali závazné pracovní postupy sestavené pro jednotlivá pracoviště, uvědomovali si odpovědnost za výsledky své práce, dbali na přesnost provedení a získali cit pro materiál a hodnotu výrobku,
- správně a bezpečně obsluhovali, seřizovali a prováděli běžnou údržbu výrobních strojů a zařízení a zemědělských mechanizačních prostředků,
- odborná připravenost 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 diagnostikovaním závad rozsáhlejšímu poškození strojů, zařízení a motorových vozidel,
- odborná připravenost ke složení zkoušky před komisařem v rozsahu kurzů ZK 111 W 01 nebo ZK 135 W 01, ZK 311 W 01 a ZP 311 8 W 31.

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

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i svých spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, 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, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik,
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce),
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

**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 (standarty) 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.

### **Klíčové kompetence**

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

#### **a) Kompetence k učení**

absolventi by především měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace.

#### **b) Kompetence k řešení problémů**

absolventi by měli být schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že by především měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky,
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace,
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

#### **c) Komunikativní kompetence**

- absolventi by měli být schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích,
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro své budoucí pracovní uplatnění.

#### **d) Personální a sociální kompetence**

absolventi by měli být připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn., že absolventi by zejména 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,
- 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**

absolventi by měli být připraveni uznávat hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovat je, jednat v souladu s udržitelným rozvojem a podporovat hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn., že absolventi by především měli:

- 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**

absolventi by měli být vedeni k optimálnímu využívání 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, tzn., že by především měli:

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze,
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady.

#### **g) Matematické kompetence**

absolventi by měli být schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn., že absolventi by především měli:

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

#### **h) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií**

absolventi by měli umět pracovat s osobním počítačem, jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT, měli by umět využívat adekvátní zdroje informací a efektivně pracovat s informacemi, tzn. absolventi by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií.

### **Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání**

Vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Dosažený stupeň vzdělání je střední vzdělání s výučním listem. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy.



### 3. Charakteristika školního vzdělávacího programu

**Střední odborné učiliště, Nové Strašecí, Sportovní 1135**

**Školní vzdělávací program: Opravář zemědělských strojů**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Platnost: od 1. 9. 2015 počínaje 1. ročníkem**

**Stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem**

**Vytvořeno dle RVP: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů, vydalo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy dne 28. 6. 2007, č. j. 12 698/2007-23.**

#### Popis celkového pojetí vzdělávání

Jedná se o tříletý obor vzdělání zakončený získáním středního vzdělání s výučním listem. Náplní je teoretické vyučování a praktická výuka formou odborného výcviku. V rámci odborného výcviku může výuka probíhat na smluvních pracovištích.

ŠVP rozpracovává do konkrétní podoby RVP Opravář zemědělských strojů, upřesňuje obsah teoretické výuky i praktického výcviku. Je zvolena forma předmětového uspořádání. Disponibilní hodiny byly využity pro posílení hodinové dotace odborných předmětů. ŠVP vychází z požadavků regionálních podniků a v učebních osnovách jsou zahrnuta témata pro zajištění uplatnitelnosti absolventů na trhu práce.

V oblasti vzdělávací strategie je klíčová spolupráce a vzájemná provázanost mezi teoretickými předměty a odborným výcvikem. Jsou využívány názorné metody výuky, které umožňují hlubší pochopení vyučované problematiky. Nezastupitelnou roli v rozvoji odborných kompetencí má produktivní práce žáků v odborném výcviku realizovaná mimo jiné na smluvních pracovištích a smluvních zakázkách.

#### Organizace výuky:

Teoretická výuka se s praktickou výukou střídají v pravidelných týdenních cyklech. Organizace výuky probíhá v souladu s platnou legislativou, školním a organizačním řádem školy. Odborný výcvik probíhá na pracovištích odborného výcviku a na smluvních pracovištích pod vedením učitelů odborného výcviku a instruktorů odborného výcviku. Žáci jsou děleni do skupin v souladu s platnou legislativou při zohlednění potřeb žáků a možností školy.

Žáci se mohou podle možností účastnit soutěží odborných dovedností, firemních předváděcích akcí, exkurzí a odborných výstav, na kterých se mohou seznámit s novými trendy a technologiemi v oboru. Významným zdrojem získávání informací je i využití internetu při výuce i mimo ni.

#### Způsob hodnocení žáků:

Způsob hodnocení žáků upravují pravidla hodnocení prospěchu a chování, která jsou nedílnou součástí školního řádu. Další podrobnosti týkající se této kapitoly jsou specifikovány v učebních osnovách jednotlivých předmětů.

#### Charakteristika a kritéria hodnocení

- Hodnocení žáka je organickou součástí výchovně vzdělávacího procesu a jeho řízení.
- Průběžná klasifikace se uplatňuje při hodnocení dílčích výsledků a projevů žáka.
- Při hodnocení žáka klasifikací jsou výsledky vzdělávání žáka a chování žáka ve škole a na akcích pořádaných školou hodnoceny tak, aby byla zřejmá úroveň vzdělání žáka, které

dosáhl zejména vzhledem k očekávaným výstupům formulovaným v učebních osnovách jednotlivých předmětů, k jeho vzdělávacím a osobnostním předpokladům a k věku žáka. Klasifikace zahrnuje ohodnocení píle žáka a jeho přístupu ke vzdělávání i v souvislostech, které ovlivňují jeho výkon.

- Chování neovlivňuje klasifikaci výsledků ve vyučovacích předmětech.
- Při hodnocení a klasifikaci pedagogický pracovník uplatňuje přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi.
- Klasifikační stupeň určí učitel, který vyučuje příslušnému předmětu.
- V předmětu, ve kterém vyučuje více učitelů, určí výsledný klasifikační stupeň za klasifikační období příslušní učitelé po vzájemné dohodě.
- Ohodnocením výkonu žáka klasifikačním stupněm posuzuje učitel výsledky práce objektivně a přiměřeně náročně.
- Klasifikaci chování žáků navrhuje třídní učitel po projednání s učiteli, kteří ve třídě vyučují, a s ostatními učiteli a rozhoduje o ní ředitel po projednání v pedagogické radě.
- Kritériem pro klasifikaci chování je dodržování pravidel slušného chování a dodržování vnitřního řádu školy během klasifikačního období.
- Při klasifikaci chování se přihlíží k uděleným opatřením k posílení kázně.
- Škola hodnotí a klasifikuje žáky za jejich chování ve škole a při akcích organizovaných školou.
- Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky :
  - soustavným diagnostickým pozorováním žáka,
  - soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování,
  - různými druhy zkoušek (písemné, ústní, grafické, praktické, pohybové) ,didaktickými testy,
  - kontrolními písemnými pracemi a praktickými zkouškami,
  - analýzou různých činností žáka,
  - konzultacemi s ostatními učiteli a podle potřeby s dalšími odborníky,
  - rozhovory se žákem a zákonnými zástupci žáka.
- Znamky získávají vyučující průběžně během celého klasifikačního období. Zkoušení je prováděno zásadně před kolektivem třídy. Výjimka je možná jen při diagnostikované vývojové poruše, kdy je tento způsob doporučen ve zprávě psychologa.
- Učitel oznamuje žákovi výsledek každé klasifikace, klasifikaci zdůvodňuje a poukazuje na klady a nedostatky hodnocených projevů, výkonů, výtvorů. Po ústním vyzkoušení oznámí učitel žákovi výsledek hodnocení okamžitě.
- Žák, který za pololetí v určitém předmětu zameškal více než 40 %, bude v tomto předmětu nehodnocen.
- Žák, který neabsolvuje všechny předepsané souborné práce z Odborného výcviku, bude v daném pololetí nehodnocen z odborného výcviku. Pokud tyto souborné práce za 1. pololetí nesplní ani v náhradním termínu, bude žák nehodnocen i v 2. pololetí. Znamka za souborné práce je významným prvkem hodnocení žáka z Odborného výcviku.

### **Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření**

Při klasifikaci výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření se v souladu s požadavky učebních osnov hodnotí:

- ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic, zákonitostí a vztahů, kvalita a rozsah získaných dovedností vykonávat požadované intelektuální a motorické činnosti,

- schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení společenských a přírodních jevů a zákonitostí,
- kvalita myšlení, především jeho logika, samostatnost a tvořivost,
- aktivita v přístupu k činnostem, zájem o ně a vztah k nim,
- přesnost, výstižnost a odborná i jazyková správnost ústního a písemného projevu,
- kvalita výsledků činností,
- osvojení účinných metod samostatného studia.

### **Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou praktického zaměření**

Při klasifikaci v předmětech uvedených v s převahou praktického zaměření v souladu s požadavky učebních osnov se hodnotí:

- vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem,
- osvojení praktických dovedností a návyků, zvládnutí účelných způsobů práce,
- využití získaných teoretických vědomostí v praktických činnostech,
- aktivita, samostatnost, tvořivost, iniciativa v praktických činnostech,
- kvalita výsledků činností,
- organizace vlastní práce a pracoviště, udržování pořádku na pracovišti,
- dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a péče o životní prostředí,
- hospodárné využívání surovin, materiálů, energie, překonávání překážek v práci,
- obsluha a údržba technických zařízení a pomůcek, nástrojů, náradí a měřidel.

### **Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou výchovného zaměření**

Žák částečně uvolněný z tělesné výchovy se při částečném uvolnění nebo úlevách doporučených lékařem klasifikuje s přihlédnutím ke zdravotnímu stavu.

Při klasifikaci v předmětech s převahou výchovného zaměření se v souladu s požadavky učebních osnov hodnotí:

- stupeň tvořivosti a samostatnosti projevu,
- osvojení potřebných vědomostí, zkušeností, činností a jejich tvořivá aplikace,
- poznání zákonitostí daných činností a jejich uplatňování ve vlastní činnosti,
- kvalita projevu,
- vztah žáka k činnostem a zájem o ně,
- v tělesné výchově s přihlédnutím ke zdravotnímu stavu žáka všeobecná, tělesná zdatnost, výkonnost a jeho péče o vlastní zdraví.

**Realizace klíčových kompetencí a průřezových témat:** tato problematika je rozpracována v učebních osnovách jednotlivých předmětů

**Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných:**

Pro vzdělávání těchto žáků jsou vytvářeny individuální vzdělávací plány. Individuální vzdělávací potřeby, které byly u žáků diagnostikovány, jsou zohledněny vyučujícími jednotlivých předmětů. Vůči těmto žákům, včetně žáků se sociálním znevýhodněním je uplatňován individuální přístup.

**Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence:**

Žáci jsou prokazatelně seznamováni se zásadami bezpečnosti práce a ochrany zdraví, problematikou požární ochrany, šikany, zneužíváním návykových látek v teoretickém i praktickém vyučování v každém ročníku studia. Zásady bezpečné práce jsou zdůrazňovány i průběžně s ohledem na konkrétní rizika. S žáky je prováděn s roční periodou nácvik evakuace. V případě, že se zjistí porušení zásad bezpečnosti, je postupováno v souladu se školním řádem.

**Podmínky pro přijímání ke vzdělávání:**

Obecné podmínky jsou vymezeny školským zákonem a RVP. Kritéria přijetí určuje ředitel školy a jsou zveřejňována v souladu s platnou legislativou. Při přijímání uchazečů je přihlédnuto k výsledkům předchozího vzdělávání. Splnění podmínek zdravotní způsobilosti ke vzdělávání v daném oboru podle Nařízení vlády o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání je jeden ze základních předpokladů přijetí.

**Způsob ukončení vzdělávání:**

Vzdělávání je ukončeno vykonáním závěrečné zkoušky, jejímž úspěšným vykonáním žák získá střední vzdělání s výučním listem. Závěrečná zkouška se skládá z písemné, praktické a ústní části. Bližší podrobnosti řeší platné právní normy.

#### 4. Učební plán

Školní vzdělávací program: *Opravář zemědělských strojů*  
 Obor vzdělání: **41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů**

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Platnost: **od 1. 9. 2015 počínaje 1. ročníkem**

ŠVP Opravář zemědělských strojů - učební plán				
Vyučovací předmět	počet týdenních vyučovacích hodin			
	1. r.	2. r.	3. r.	celkem
Český jazyk a literatura	2	2	1	5
Cizí jazyk	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	1	3
Fyzika	1	1		2
Chemie	1			1
Biologie a ekologie	1			1
Matematika	1	1	1	3
Tělesná výchova	1	1	1	3
Informatika	1	1	1	3
Ekonomika			2	2
Strojírenská technologie	1			1
Strojnictví	1			1
Technická dokumentace	1,5			1,5
Základy zemědělské výroby	1	1		2
Zemědělské stroje a zařízení		2,5	2,5	5
Motorová vozidla		2	2	4
Řízení motorových vozidel			2	2
Technologie oprav	1	2,5	2	5,5
Odborný výcvik	15	15	15	45
Celkem	31,5	32	32,5	96

Poznámky: Žáci se budou učit Anglický jazyk nebo Německý jazyk, všechny uvedené předměty jsou povinné.

Přehled využití vyučovacích týdnů ve školním roce:

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

## 5. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP					
	minimální počet hodin za celou dobu vzdělávání			počet týdenních vyučovacích hodin				
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	týdenních	celkových	vyučovací předmět	1. r.	2. r.	3. r.	celkem	využití disponibilních hodin
Český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	1	1	1	3	
Cizí jazyk	6	192	Cizí jazyk	2	2	2	6	
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	1	1	1	3	
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	1	1		2	
			Chemie	1			1	
			Biologie a ekologie	1			1	
Matematické vzdělávání	3	96	Matematika	1	1	1	3	
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	1	1		2	
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	1	1	1	3	
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	3	96	Informatika	1	1	1	3	
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika			2	2	
Základy strojírenství	2	64	Strojírenská technologie	1			1	1,5
			Strojnictví	1			1	
			Technická dokumentace	1,5			1,5	
Zemědělské technologie a mechanizační prostředky	7	234	Základy zemědělské výroby	1	1		2	6
			Zemědělské stroje a zařízení		2,5	2,5	5	
			Motorová vozidla		2	2	4	
			Řízení motorových vozidel			2	2	
Strojírenské a opravárenské technologie	43	1376	Technologie oprav	1	2,5	2	5,5	7,5
			Odborný výcvik	15	15	15	45	
Disponibilní hodiny	15	480						
Volitelné předměty								
Nepovinné předměty								
<b>Celkem</b>	<b>96</b>	<b>3072</b>		<b>31,5</b>	<b>32</b>	<b>32,5</b>	<b>96</b>	<b>15</b>

## 6. Učební osnovy

### **Český jazyk a literatura**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 162**

**Platnost: od 1. 9. 2015**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

Předmět Český jazyk a literatura rozvíjí komunikační kompetence žáků, učí žáky užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací. Žáci se v tomto předmětu učí vyjadřovat se souvisle, výstižně a jazykově správně v rovině prostě sdělovací a prakticky odborné. Předmět Český jazyk a literatura také dále rozvíjí stylistické dovednosti žáků. Celkově se u žáků vytváří jazykový základ pro další vzdělávání v mateřském i cizím jazyce.

Prostřednictvím učiva literatury (umění) se zároveň utváří u žáků kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, což pomáhá formovat etický a občanský profil žáka. Při zaujímání vlastního postoje k uměleckému dílu se u žáka rozvíjí komunikační schopnosti a dovednosti. Předmět Český jazyk a literatura ovlivňuje hodnotovou orientaci a postoje nejen v oblasti kulturní, ale i v oblasti sociální.

#### **Charakteristika učiva**

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

#### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

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

- chápali rozdíl mezi vyjadřováním spisovným a nespisovným,
- uvědomovali si vhodnost užití určitých jazykových prostředků v závislosti na komunikační situaci,
- kriticky přistupovali k informacím získaným z různých zdrojů,
- měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení,
- zaujímal vlastní postoj, který vhodnými argumenty vysvětlí a obhájí,
- chápali umělecké dílo jako specifickou výpověď o skutečnosti,
- tolerovali estetické cítění, vkus a zájmy druhých lidí,
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí, snažili se je zachovat pro příští generace.

## Pojetí výuky (metody a formy)

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

## Hodnocení výsledků žáků

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

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

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacím procesu a k plnění studijních povinností.

Hodnocení bude v souladu s Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí školního řádu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět Český jazyk a literatura se podílí především na rozvoji komunikativních klíčových kompetencí, svým obsahem, tématy a metodami výuky pomáhá rozvíjet také ostatní klíčové kompetence. V rámci tohoto vyučovacím předmětu se realizují též některá průřezová témata.

Ve vyučovacím předmětu Český jazyk a literatura se žáci učí ústně i písemně se prezentovat při vstupu na trh práce, formulovat svá očekávání a své priority, vyjadřovat se při úřední korespondenci, sestavit žádost, profesní životopis, podat inzerát a vytvořit na něj odpověď. Žáci jsou vedeni k tomu, aby efektivně pracovali s informacemi a komunikačními prostředky a aby se dovedli orientovat v masových médiích, využívali je a kriticky hodnotili, naučili se odolávat myšlenkové manipulaci. Zároveň se v tomto předmětu žáci učí jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisy, učí se být tolerantními a zodpovědnými. Předmět Český jazyk a literatura také napomáhá tomu, aby si žáci vážili materiálních i duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.



Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

**1. ročník – 66 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá pravidla českého pravopisu, v praxi v textu určuje slovní druhy</li> <li>určí ve větě základní větné členy</li> <li>provede rozbor věty jednoduché a souvětí</li> </ul>	<b>Opakování a upevňování základních vědomostí a dovedností z tvarosloví, větné stavby a pravopisu</b>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v textu</li> <li>předvede základní techniky čtení</li> <li>užívá klíčových slov při vyhledávání</li> <li>pracuje s jazykovými příručkami a s internetem</li> </ul>	<b>Druhy a žánry textů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>práce s textem, získávání informací</li> <li>orientace v textu, sémantický, kompoziční a stylistický rozbor</li> <li>druhy a techniky čtení</li> <li>práce s informacemi a příručkami pro školu a veřejnost</li> <li>důraz na studijní čtení</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>má přehled o knihovnách a jejich službách</li> <li>zjistí a podá potřebné informace z jemu dostupných zdrojů</li> <li>samostatně zpracovává informace</li> <li>poradí sobě i jiným, kde lze informace získat</li> </ul>	<b>Informatická výchova</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>knihovny a jejich služby</li> <li>zpracování a zdroje informací z textu různých stylů</li> <li>třídění a hodnocení informací</li> <li>reprodukce textu</li> <li>transformace textu do jiné podoby</li> </ul>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>chápe jazyk jako systém</li> <li>rozliší spisovný a nespisovný jazyk, rozpozná nářečí</li> <li>vysvětlí, proč se učí českému jazyku</li> <li>sleduje změny ve slovní zásobě</li> </ul>	<b>Národní jazyk a jeho útvary</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>čeština – mateřský jazyk</li> <li>spisovný a nespisovný jazyk</li> <li>demokratizace jazyka</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>zařadí mateřský jazyk do soustavy jazyků</li> <li>pozná příbuzné jazyky</li> <li>rozpozná jazyky okolních států</li> <li>pracuje se slovníky</li> </ul>	<b>Čeština a evropské jazyky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>slovanské jazyky a čeština</li> <li>indoevropské jazyky a čeština</li> <li>internacionalizace jazyka</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>shrne způsoby obohacování slovní zásoby</li> <li>vysvětlí pojmy odvozování, skládání a zkracování slov</li> <li>pracuje se slovníky a jazykovými příručkami</li> <li>nahradí cizí slovo českým ekvivalentem</li> <li>aktivně a správně používá odborné názvy svého oboru</li> </ul>	<b>Slovní zásoba a její obohacování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>způsoby obohacování slovní zásoby</li> <li>tvoření slov</li> <li>slova přejatá, internacionalismy</li> <li>stylové rozvrstvení slovní zásoby</li> <li>slovní zásoba vzhledem k oboru, terminologie</li> </ul>	<b>4</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• odhadne, co všechno ovlivňuje jeho jazykový projev</li> <li>• zvolí vhodné základní postupy v běžné komunikaci</li> <li>• samostatně stylizuje jednoduché projevy</li> <li>• pojmenuje základní stylistické pojmy</li> </ul>	<b>Základy stylistiky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• individuální styl</li> <li>• slohotvorní činitele subjektivní a objektivní</li> <li>• základní postupy v běžné komunikaci</li> <li>• kultura osobního projevu</li> <li>• vyjadřování přímé a zprostředkované technickými prostředky</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně vypracuje zprávu, inzerát, odpověď na inzerát, reklamu</li> <li>• zvolí vhodný způsob zprostředkování informací</li> <li>• zhodnotí písemně i ústně výsledky svého pozorování</li> </ul>	<b>Projevy prostě sdělovací</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• informační útvary – inzerát a odpověď na něj</li> <li>• projevy mluvené a psané</li> <li>• práce s ukázkami, samostatná vystoupení žáků, mluvní cvičení</li> <li>• projevy formální a neformální, připravené a nepřipravené</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní pojmy související s vypravováním</li> <li>• volí vhodné jazykové prostředky pro vypravování</li> <li>• samostatně ústně i písemně zpracuje vypravování na dané i zvolené téma</li> </ul>	<b>Vypravování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• krátké informační útvary</li> <li>• ukázky vypravování</li> <li>• kompozice a slovník vypravování – tvoření osnovy</li> <li>• popis osoby a popis věci a charakteristika ve vypravování</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• na různých cvičeních prohlubuje své jazykové znalosti a dovednosti</li> </ul>	<b>Průběžné prohlubování jazykových znalostí a dovedností</b>	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe význam umění pro člověka</li> <li>• chápe umění jako specifickou výpověď o skutečnosti</li> <li>• vyhledává informace z různých oblastí umění</li> <li>• svými slovy vysvětlí funkci literatury</li> </ul>	<b>Umění a literatura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umění jako specifická výpověď o skutečnosti</li> <li>• druhy umění a jejich aktivní poznávání (u nás a ve světě)</li> <li>• literatura jako druh umění (tradice, současnost v mediální podobě)</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• snaží se pochopit, proč číst, a co nám dává literatura</li> <li>• vysvětlí základní literární pojmy</li> <li>• na základě práce s textem určí rozdíl mezi prózou, poezií a dramatem</li> <li>• pozná funkční styl a slohový postup ukázky</li> <li>• vyjádří vlastní zážitek z četby nebo poslechu</li> </ul>	<b>Základy teorie literatury</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam a funkce literatury</li> <li>• základní literární pojmy – druhy a žánry v dílech světové a národní literatury (průběžně)</li> <li>• rozdíl mezi poezií a prózou</li> <li>• četba a interpretace literárního textu</li> <li>• metody interpretace textu</li> <li>• tvořivé činnosti - průběžně</li> </ul>	3

<ul style="list-style-type: none"> <li>• respektuje lidové zvyky a tradice našich předků</li> <li>• načrtne, jak si lidé dříve vykládali svět</li> <li>• interpretuje význam bible v dějinách lidstva i dějinách umění a literatury</li> <li>• sleduje vliv cizích kultur na českou kulturu, vnímá odlišnosti jiných kulturních tradic, je tolerantní k jiným kulturám</li> </ul>	<b>Lidové umění a užitá tvorba</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lidová slovesnost</li> <li>• mytologie</li> <li>• bible</li> <li>• cizí kultury</li> <li>• estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o kulturních institucích v České republice i ve svém regionu, chápe jejich význam</li> <li>• orientuje se v nabídce kulturních akcí</li> <li>• navštěvuje kulturní akce, samostatně zhodnotí tyto akce</li> <li>• sleduje tisk</li> </ul>	<b>Kulturní instituce v ČR a v regionu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• knihovny</li> <li>• muzea, archivy, galerie</li> <li>• divadla, kina</li> <li>• internet</li> <li>• ochrana a využívání kulturních hodnot</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v druzích literatury pro děti</li> <li>• navrhne sám vhodnou dětskou literaturu pro určitý věk</li> <li>• vysvětlí základní význam funkce literatury ve výchově a vzdělávání</li> </ul>	<b>Literatura pro mládež</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čeští a světoví autoři literatury pro mládež</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede hlavní literární a umělecké směry, významné představitele české i světové literatury a umění</li> <li>• vyjadřuje vlastní zážitky z konkrétního uměleckého díla</li> <li>• najde a vyjádří hlavní myšlenku textu nebo uměleckého díla</li> </ul>	<b>Významné osobnosti české a světové literatury a umění</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hlavní literární směry a jejich představitele v kontextu doby (průběžně)</li> <li>• válka, antisemitismus, xenofobie</li> </ul>	13
<ul style="list-style-type: none"> <li>• v určité situaci se chová podle společenských principů a norem</li> <li>• toleruje typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> </ul>	<b>Společenská kultura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• společenská kultura, principy a normy kulturního chování</li> <li>• kultura národností na našem území</li> <li>• společenská výchova</li> <li>• kultura bydlení a odívání</li> </ul>	3

## 2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v textu určí slovní druhy</li> <li>• využívá znalostí z tvarosloví ve svých písemných projevech</li> </ul>	<b>Tvarosloví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• slovní druhy ohebné a neohebné</li> <li>• pravopis slovních druhů</li> <li>• sémantické funkce gramatických tvarů</li> </ul>	7

<ul style="list-style-type: none"> <li>• osloví, naváže kontakt s posluchačem, udrží jeho pozornost</li> <li>• vyjádří svůj postoj, vhodně argumentuje, obhajuje své stanovisko</li> <li>• vyjadřuje se jasně a srozumitelně</li> <li>• klade otázky a vhodně formuluje odpovědi</li> <li>• demonstruje rozdíl mezi projevem mluveným a psaným, mezi monologem a dialogem</li> </ul>	<b>Komunikační situace a komunikační strategie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• účel a cíl jednání</li> <li>• mluvčí a adresát</li> <li>• monolog a dialog</li> <li>• psaný a mluvený projev</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozčlení text na odstavce</li> <li>• reprodukuje obsah textu i jeho částí</li> <li>• sestaví osnovu daného textu</li> <li>• z odborného textu pořídí výpisky nebo výtah</li> </ul>	<b>Výstavba textu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• členění textu na odstavce</li> <li>• grafická a formální úprava grafických projevů</li> <li>• osnova, konspekt, výpisky</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje odborný styl</li> <li>• rozlišuje popis prostý, odborný a umělecký</li> <li>• užívá odbornou terminologii</li> </ul>	<b>Útvary odborného stylu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odborný popis</li> <li>• popis pracovního postupu</li> <li>• praktický odborný styl</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v novinách a časopisech</li> <li>• analyzuje vliv médií</li> <li>• rozpozná bulvár, posoudí úlohu reklamy a propagace</li> </ul>	<b>Publicistický styl, média</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktualizované výrazy</li> <li>• publicistické útvary</li> <li>• média jako zdroj informací – noviny, časopisy, jiná periodika a internet</li> <li>• funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• napíše osobní dopis</li> <li>• odliší dopis osobní a úřední</li> <li>• ovládá grafickou a formální stránku úředních dopisů</li> <li>• vytvoří jednoduchou pozvánku, blahopřání</li> <li>• napíše objednávku</li> <li>• vyjmenuje moderní způsoby komunikace a ovládá je</li> </ul>	<b>Krátké informační útvary</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osobní dopis</li> <li>• úřední dopis</li> <li>• pozvánka, blahopřání, objednávka</li> <li>• moderní způsoby komunikace</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje s texty a ukázkami různých slohových útvarů</li> <li>• samostatně sestavuje zadaná stylistická cvičení</li> <li>• ovládá a dodržuje pravopisná pravidla</li> </ul>	<b>Práce s textem a ukázkami</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• všestranný jazykový rozbor</li> <li>• stylistická cvičení</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• na různých cvičeních prohlubuje své znalosti o českém pravopisu a prakticky je používá</li> </ul>	<b>Opakování pravopisu</b>	3

<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozliší význam slov humor, satira, ironie</li> <li>vysvětlí podstatu literární satiry</li> <li>pracuje s časopisy, vytvoří vlastní kreslený vtíp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>humor a satira v literatuře a filmu</li> <li>humor, satira, ironie</li> <li>kreslené vtípy</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>docení místo divadla v uměleckém světě i ve svém životě</li> <li>uplatňuje pravidla společenského chování při návštěvě divadelního představení</li> <li>předvede menší dramatické vystoupení nebo ukázkou z určité hry</li> <li>rozliší pojmy tragédie a komedie</li> <li>uvede významné české i světové dramatiky</li> </ul>	<p><b>Divadlo a dramatické umění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Národní divadlo v Praze</li> <li>významné divadelní instituce regionu</li> <li>tragédie a komedie</li> <li>válka, antisemitismus, xenofobie</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>samostatně vyhledává zajímavé příběhy svých vrstevníků v literárních dílech a filmech</li> <li>zhodnotí životní postoj, hodnoty a chování literárního hrdiny</li> <li>vyjádří svůj postoj k současným problémům mládeže</li> <li>identifikuje se s literárními vzory a idoly</li> </ul>	<p><b>Mladý hrdina v současné české i světové literatuře</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mladý hrdina</li> <li>příběhy o přátelství, lásce v literatuře</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí pojem cestopis</li> <li>vyjmenuje významné české i světové autory cestopisů</li> </ul>	<p><b>Cestopisy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>cestopis ve světové literatuře</li> <li>čeští autoři cestopisů</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>podá informaci o dobrodružné literatuře a svých oblíbených autorech</li> <li>definuje pojmy dobrodružná literatura, detektivka</li> <li>na základě čtenářských i diváckých zážitků provede rozbor kompozice detektivky</li> </ul>	<p><b>Dobrodružná literatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dobrodružná literatura</li> <li>detektivní příběhy</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>demonstruje své schopnosti uplatňovat estetické normy ve svém okolí</li> <li>aktivně využívá volného času</li> <li>shromažďuje informace o životním stylu dřívějších generací</li> </ul>	<p><b>Životní styl</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kultura, životní prostředí, volný čas</li> <li>kultura odívání, kultura bydlení</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje a stručně charakterizuje umělecké slohy</li> <li>pozná slavná výtvarná a architektonická díla</li> <li>uvede významné české i světové výtvarné umělce</li> </ul>	<p><b>Výtvarné umění a architektura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>umělecké slohy</li> <li>významné památky českého i světového výtvarného umění</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>shromažďuje informace pro samostatné vystoupení</li> <li>přednese svůj referát</li> <li>pracuje s textem, umí ho reprodukovat</li> </ul>	<p><b>Vybrané kapitoly z umění a literatury</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>významní autoři dle výběru žáků</li> </ul>	5

**3. ročník – 30 hodin**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hod.</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje normy a principy kulturního vyjadřování a vystupování</li> <li>• předvede své vědomosti a dovednosti při přípravě a prezentaci mluvního cvičení</li> <li>• vyjadřuje se jasně a srozumitelně</li> <li>• pracuje samostatně i v týmu</li> </ul>	<b>Jazyková a řečová kultura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kultura osobního projevu</li> <li>• samostatná vystoupení žáků – průběžně</li> </ul>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně stylizuje veřejný projev</li> <li>• užívá spisovné prostředky jazyka</li> <li>• dbá na zvukovou stránku svého projevu, klade důraz na přednes i vystupování</li> <li>• vyjadřuje se jasně a srozumitelně</li> <li>• vyzkouší si sebe prezentaci</li> </ul>	<b>Řečnické projevy a jejich druhy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zásady mluveného projevu</li> <li>• samostatné projevy žáků</li> <li>• zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka</li> </ul>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná větu jednoduchou a souvětí</li> <li>• určí větné členy základní a rozvíjející</li> <li>• v souvětí rozezná větu hlavní a větu vedlejší</li> <li>• využívá znalostí skladby při psaní interpunkčních znamének</li> </ul>	<b>Skladba</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• věta jednoduchá</li> <li>• souvětí</li> <li>• druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska</li> <li>• stavba a tvorba výpovědi (komunikátu)</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně sestaví strukturovaný životopis</li> <li>• napíše žádost</li> <li>• vyjadřuje se věcně, výstižně a jazykově správně</li> <li>• dodržuje grafickou a formální stránku útvarů administrativního stylu</li> </ul>	<b>Útvary administrativního stylu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• životopis</li> <li>• žádost</li> <li>• grafická a formální stránka administrativních projevů</li> <li>• zápis z porady</li> <li>• jednoduché úřední nebo odborné dokumenty</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• shromáždí informace k výkladu na zadané nebo zvolené téma</li> <li>• napíše odborný referát, vyhledá k němu potřebné informace</li> <li>• připraví úvahu na dané téma</li> <li>• srovná referát a úvahu</li> <li>• zhodnotí získávané informace</li> </ul>	<b>Výklad, referát, úvaha</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odborný výklad, návod k činnosti</li> <li>• odborný referát</li> <li>• úvaha a kritika</li> </ul>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pokusí se uplatnit všechny své poznatky při konkrétních komunikačních situacích, ovládá pravopis českého jazyka</li> </ul>	<b>Závěrečné opakování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatné práce žáků</li> <li>• projevy připravené i nepřipravené</li> <li>• projevy psané a mluvené</li> <li>• opakování pravopisu, jeho hlavní principy</li> </ul>	

<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v historii českého i světového filmu</li> <li>• sleduje informace o slavných a nových filmech a diskutuje o nich</li> <li>• vyjádří vlastní prožitek z filmu</li> <li>• při návštěvě kina uplatňuje normy společenského chování</li> <li>• analyzuje vliv masových médií</li> </ul>	<p><b>Filmové umění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• historie filmu</li> <li>• film, televize, internet</li> <li>• nejslavnější české filmy, režiséři, herci</li> <li>• současná filmová produkce</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• načrtne přehled významných mezníků české i světové historie</li> <li>• vysvětlí, jak umění a literatura odráží dané historické epochy</li> <li>• posoudí význam slov hrdinství, vlastenectví</li> <li>• propaguje demokratické hodnoty</li> <li>• uznává potřebu úcty a tolerance</li> </ul>	<p><b>Historické události v literatuře</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odraz historických událostí v umění, téma války v umění</li> <li>• literatura v boji proti diktatuře, antisemitismus</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• řadí hudbu mezi druhy umění</li> <li>• sleduje texty písní, reprodukuje význam těchto textů</li> <li>• využívá hudby jako zdroje zábavy i poznání</li> <li>• prostřednictvím ukázek se seznamuje s různými hudebními styly a významnými skladateli</li> <li>• orientuje se v moderní hudbě</li> <li>• vyjádří vlastní zážitek z poslechu hudby</li> </ul>	<p><b>Hudební umění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hudba a poezie, hudba a divadlo, hudba a film</li> <li>• hudba v historii a v současnosti</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• definuje pojmy fantasy, sci-fi, horor</li> <li>• uvede hlavní představitele světové i domácí literatury žánru fantasy, sci-fi, horor</li> </ul>	<p><b>Fantastická literatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• literatura fantastická</li> <li>• literatura sci-fi, hororové žánry</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje se zadanými i zvolenými texty autorů české a světové literatury</li> <li>• samostatně připraví a přednese práci na zadané téma</li> <li>• v rámci svých schopností tvořivě pracuje</li> </ul>	<p><b>Souhrnné opakování z dějin literatury a umění – aplikace poznatků při práci s texty</b></p>	

## **Anglický jazyk**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 192**

**Platnost: od 1. 9. 2015**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si všeobecné i odborné informace, volit vhodné metody a jazykové prostředky,
- porozumět jednodušším projevům z běžného života i společenské praxe,
- umět pracovat s anglickým textem z oblasti každodenního života i odborné praxe,
- využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu anglického jazyka,
- umět se písemně vyjádřit k základním životním situacím,
- získávat informace o vybraných anglicky mluvících zemích, získané poznatky využívat ke komunikaci,
- umět pracovat s jazykovými příručkami, slovníky, internetem, časopisem, naučit se efektivně zvládnout cizí jazyk na úrovni A2,
- chápat a respektovat tradice a kulturní hodnoty jiných národů.

#### **Charakteristika učiva**

- učivo navazuje na výuku předmětu cizí jazyk na základní škole,
- doplňuje a rozvíjí slovní zásobu, výslovnost, gramatiku, pravopis,
- učivo upevňuje a rozvíjí základní produktivní dovednosti formou ústní interakce a písemného vyjádření k běžným společenským tématům,
- učivo upevňuje a rozvíjí i základní receptivní dovednosti – porozumění slyšenému a čtenému projevu,
- součástí učiva je odborná terminologie a odborné texty,
- učivo obsahuje reálie vybraných zemí .

#### **Pojetí výuky (metody a formy)**

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

#### **Hodnocení výsledků žáků**

- hodnotí se jednak průběžně jak produktivní, tak receptivní dovednosti,
- hodnocení zvládnutí gramatických struktur je jen dílčí krok k výše uvedeným cílům,
- hodnotí se zvládnutí jednotlivých částí lekce, pak celé lekce, následuje za pololetí souhrnné opakování,



- žák je veden k sebehodnocení
- žák je hodnocen v těchto oblastech – gramatika, práce s textem, ústní projev, slovní zásoba, obsahové a jazykové zvládnutí tematických okruhů, aktivita v hodinách, poslech

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

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

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

#### 1. ročník – 66hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvládá základní gramatické struktury, využívá jich v běžných situacích</li> </ul>	<b>A) Mluvnice – opakování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přítomný čas slovesa „být“</li> <li>• osobní a přivlastňovací zájmena</li> <li>• určitý a neurčitý člen</li> <li>• ukazovací zájmena pro jednotné a množné číslo</li> <li>• jednotné a množné číslo podstatných jmen</li> <li>• nepravidelné množné číslo u podstatných jmen</li> <li>• předložky místa</li> <li>• přítomný čas prostý</li> <li>• přítomný čas průběhový</li> <li>• srovnání přítomného času prostého a průběhového</li> <li>• tázací dovětek – pro „to be“</li> <li>• číslovky základní</li> <li>• sloveso „mít“ v přítomném čase</li> <li>• řadové číslovky</li> <li>• přivlastňovací pád</li> <li>• slovosled anglické věty</li> <li>• zájmena tázací</li> <li>• předložky času</li> <li>• rozkazovací způsob</li> </ul>	<b>28</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• představí se a podá základní informace o sobě</li> <li>• zvládá základní pozdravy a omluvy</li> <li>• přečte e-mailovou adresu, vyplní formulář</li> </ul>	<b>B) Tematické okruhy</b> <b>Představování a komunikace mezi lidmi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sdělení osobních dat</li> <li>• základní společenské fráze – pozdravy, představování, omluvy</li> <li>• seznamování přes internet</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nazve některé profese</li> <li>• řekne, proč si vybral svůj obor</li> </ul>	<b>Zaměstnání – profese</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• typy zaměstnání</li> <li>• zaměstnání rodičů, příbuzných</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše dům, byt, okolí a vybavení</li> <li>• diskutuje o problematice bydlení</li> </ul>	<b>Bydlení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popis bytu, domu a jeho okolí</li> <li>• zařízení domu a bytu</li> <li>• typy bydlení</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše život v rodině, vztahy mezi členy rodiny</li> <li>• vytvoří rodinný strom</li> <li>• vyjádří, jak kdo vypadá</li> <li>• diskutuje o lidských vlastnostech</li> </ul>	<b>Rodina</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteristika členů rodiny</li> <li>• rodinný strom</li> <li>• popis lidí</li> <li>• lidské vlastnosti</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v terminologii v daných oblastech</li> <li>• řekne, jaký film se mu líbí nebo nelíbí</li> <li>• vyhledává informace o známých osobnostech z oblasti kinematografie</li> </ul>	<b>Kulturní život</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• četba – knihy, noviny, časopisy</li> <li>• filmy</li> <li>• známé filmové osobnosti</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• osvojí si v daném rozsahu základní slovní zásobu</li> <li>• pohovoří o svých prázdninách</li> <li>• vyjmenuje dopravní prostředky</li> </ul>	<b>Dovolená, prázdniny</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ideální prázdniny</li> <li>• dovolená v zahraničí</li> <li>• cestování, služby, rezervace</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v geografii</li> <li>• vyjmenuje státy Evropy, jejich hlavní města</li> </ul>	<b>Reálie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evropa a svět</li> <li>• evropské státy, národnosti, hlavní města</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• osvojí si základní odbornou slovní zásobu</li> <li>• orientuje se v odborném textu</li> </ul>	<b>Odborná terminologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odborná slovní zásoba</li> <li>• odborné texty</li> </ul>	<b>6</b>

**2. ročník – 66 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zvládá základní mluvnické jevy a využívá je při komunikaci</li> </ul>	<b>A) Mluvnice</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>sloveso „rád“ +činnost</li> <li>sloveso „hrát“, „dělat“, „jít“+činnost</li> <li>tázací zájmena „jaký“, „který“</li> <li>budoucí čas</li> <li>minulý čas u sloves – pravidelné tvary, nepravidelné tvary</li> <li>frekvenční příslovce</li> <li>výrazy se slovesem „mít“</li> <li>předložky ve spojení s časem</li> <li>srovnání přítomného času prostého a průběhového</li> <li>výrazy času</li> <li>modální slovesa</li> <li>tázací dovětek - pro významová slovesa</li> <li>stupňování přídavných jmen a příslovčí</li> <li>minulý čas - pravidelná a nepravidelná slovesa</li> </ul>	<b>24</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>řekne, jaké má zájmy, čím se zabývá on a jeho rodina</li> <li>vyjádří svůj názor na hudební styly</li> <li>vypráví o své návštěvě kina, jaký je jeho oblíbený film, herec</li> </ul>	<b>B) Tématické okruhy</b> <b>Volný čas a zábava</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>koníčky, zájmy</li> <li>aktivity mladých lidí a starší generace</li> <li>hudební styly</li> <li>návštěva kina</li> <li>zakoupení vstupenek</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>informuje o událostech a svých činnostech během dne</li> <li>řekne, kolik je hodin a jaký je den</li> <li>vyjmenuje názvy dnů a uvede náplň každého dne</li> <li>pohovoří o tom, jak doma pomáhá, jak mají doma rozděleny práce</li> </ul>	<b>Každodenní život</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>denní režim</li> <li>hodiny a čas</li> <li>dny v týdnu</li> <li>životní styl</li> <li>domácí práce</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>zvládá základní slovní zásobu týkající se školních předmětů, zhodnotí, proč se mu který předmět líbí, nelíbí</li> <li>popíše jeden školní den, klady a zápory školy, kterou navštěvuje</li> <li>srovná vzdělávací systém v ČR a v anglicky mluvících zemích</li> </ul>	<b>Vzdělávání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>předměty ve škole</li> <li>typický den ve škole</li> <li>jak si představuji ideální školu</li> <li>školy ve VB, USA</li> <li>oficiální dopis, obchodní dopis</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>zvládne základní slovní zásobu týkající se sportu</li> <li>popíše sportovní činnost ve škole</li> </ul>	<b>Zájmy, koníčky – sport</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>sportovní činnost</li> <li>sport ve škole</li> </ul>	<b>8</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>komunikuje o oblíbených sportech, sportovcích</li> <li>napiše krátký dopis o sportovních událostech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozhovor s mladými lidmi – oblíbené sporty</li> <li>krátký písemný projev o oblíbených sportech a sportovcích</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v geografii ČR</li> <li>získává základní informace o významných místech v Praze z různých pramenů (internet, tisk)</li> <li>podá informace o svém městě, dovede se zeptat na cestu</li> </ul>	<b>Reálie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Česká republika</li> <li>Praha</li> <li>město, kde bydlím – informace pro návštěvníky města</li> <li>orientace ve městě – dotazy v informačním centru nebo na ulici</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>zvládá další odbornou slovní zásobu svého oboru</li> <li>porozumí odbornému textu, používá slovník</li> </ul>	<b>Odborná terminologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>odborná slovní zásoba</li> <li>odborné texty</li> </ul>	<b>6</b>

### 3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zvládá základní gramatické struktury, využívá jich v běžných situacích</li> </ul>	<b>A) Mluvnice</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>počitatelná a nepočitatelná podstatná jména</li> <li>vyjadřování množství</li> <li>vazba „there is / are“</li> <li>zástupné „one/ ones“</li> <li>zájmena přivlastňovací samostatná</li> <li>zájmena neurčitá</li> <li>vyjádření „rád bych“</li> <li>vyjádření „A co.....?“</li> <li>minulý čas u sloves – prohloubení učiva</li> <li>modální slovesa – prohloubení učiva</li> <li>předpřítomný čas</li> </ul>	<b>25</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje různé druhy jídel, základní suroviny na vaření</li> <li>vyjmenuje druhy ovoce a zeleniny</li> <li>řekne, jaké je jeho oblíbené jídlo</li> <li>používá základní obraty při návštěvě restaurace, rezervuje si stůl, objedná jídlo</li> </ul>	<b>B) Tématické okruhy</b> <b>Jídlo, pití, v restauraci</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>správné stravovací návyky</li> <li>zdravá výživa</li> <li>sestavení jídelníčku</li> <li>v restauraci – výběr jídla, objednání, komunikace s číšníkem, placení</li> </ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjádří své přání a představy</li> <li>v dialogu předvede komunikaci v obchodě</li> </ul>	<b>Nakupování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>druhy obchodů</li> <li>nakupování, způsob platby</li> <li>objednávka zboží</li> </ul>	<b>4</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje části lidského těla</li> <li>popíše zdravotní problémy, nemoci, jejich příznaky</li> <li>diskutuje o svém způsobu života</li> </ul>	<b>Péče o zdraví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>lidské tělo</li> <li>nemoci</li> <li>návštěva u lékaře</li> <li>zdravý způsob života</li> </ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje různé druhy oblečení a jejich doplňků</li> </ul>	<b>Oblékání a móda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>typy oblečení</li> <li>doplňky</li> </ul>	<b>2</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje multimédia</li> <li>vyjádří, kterým médiím dává přednost, jak jej ovlivňují</li> </ul>	<b>Multimédia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>druhy médií</li> <li>úloha médií, jejich vliv, pozitivní a negativní dopad</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>zná obsahové i formální náležitosti životopisu</li> <li>sestaví strukturovaný životopis jako přílohu k žádosti o zaměstnání</li> <li>napíše vlastní životopis</li> </ul>	<b>Životopis, zaměstnání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>obsah a forma životopisu</li> <li>životopis jako příloha k žádosti o zaměstnání</li> <li>životopis známé osobnosti</li> <li>sjednání schůzky s budoucím zaměstnavatelem (osobně, telefonicky)</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>poskytne základní faktografické údaje o VB a USA</li> </ul>	<b>Reálie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Velká Británie</li> <li>USA</li> </ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>na základě nové odborné slovní terminologie zvládá úkoly s odborným textem</li> </ul>	<b>Odborná terminologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>odborná slovní zásoba</li> <li>odborné texty</li> </ul>	<b>4</b>

## **Německý jazyk**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 192**

**Platnost: od 1. 9. 2015**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si všeobecné i odborné informace, volit vhodné metody a jazykové prostředky,
- porozumět jednodušším projevům z běžného života i společenské praxe,
- zvládnout techniku překladu rozsáhlejšího textu z hlediska různých potřeb - např. rychlá orientace v tématice textu, vyhledání potřebné pasáže či informací podle klíčových slov (internacionalizmy, vlastní jména a názvy, číselné údaje, symboly, slova z otázky), teprve poté přesný překlad potřebných partií,
- umět pracovat s německým textem z oblasti každodenního života i odborné praxe,
- využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu německého jazyka,
- umět se písemně vyjádřit k základním životním situacím,
- získávat informace o vybraných německy mluvících zemích, získané poznatky využívat ke komunikaci,
- umět efektivně a exaktně pracovat s jazykovými příručkami, slovníky, internetem, časopisem, naučit se efektivně zvládnout cizí jazyk na úrovni A2,
- chápat a respektovat tradice a kulturní hodnoty jiných národů.

#### **Charakteristika učiva**

- učivo navazuje na výuku předmětu cizí jazyk na základní škole,
- doplňuje a rozvíjí slovní zásobu, výslovnost, gramatiku, pravopis,
- učivo upevňuje a rozvíjí základní produktivní dovednosti formou ústní interakce a písemného vyjádření k běžným společenským tématům,
- učivo upevňuje a rozvíjí i základní receptivní dovednosti – porozumění slyšenému a čtenému projevu,
- součástí učiva je odborná terminologie a odborné texty,
- učivo obsahuje reálie vybraných zemí.

#### **Pojetí výuky (metody a formy)**

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

### **Hodnocení výsledků žáků**

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

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

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

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1. ročník – 66hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá správně tvary sloves „být“ a „mít“</li> <li>• používá správně osobní zájmena ve funkci podmětu</li> <li>• zvolí vhodné přivlastňovací zájmeno, a to včetně vyjádření zájmena „svůj“</li> <li>• rozlišuje vhodnost použití určitého/neurčitého členu, vyjmenuje nejběžnější případy vynechávání členu.</li> <li>• skloňuje podstatná jména s oběma členy a přivlastňovacími zájmeny</li> <li>• používá správné tvary N pl. substantiv a vyskloňuje je</li> <li>• bezpečně ovládá přítomný čas pravidelných sloves a silně frekventovaných sloves nepravidelných</li> <li>• tvoří jednoduché doplňovací otázky</li> <li>• zvládá pravidla stavby německé věty oznamovací a tázací a používá je</li> <li>• aplikuje pravidlo o jednom záporu v německé větě, rozlišuje použití záporu „nicht“ a „kein“</li> <li>• používá správně řadové číslovky – datum</li> <li>• pomocí slovesa v rozkazovacím způsobu vyjádří rozkaz, zákaz,</li> <li>• správně využívá osobních zájmen v otázkách</li> <li>• vyjmenuje a správně používá předložky se 3. pádem a předložky se 4. pádem</li> <li>• vyjádří stejnou nebo rozdílnou míru vlastnosti pomocí stupňování</li> <li>• používá modální slovesa „müssen“, „können“, „wollen“, „Ich möchte“ ve správném tvaru i významu</li> </ul>	<p><b>A) Mluvnice – opakování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přítomný čas slovesa „být“ a „mít“</li> <li>• určitý a neurčitý člen, užití</li> <li>• osobní a přivlastňovací zájmena</li> <li>• zájmeno „svůj“</li> <li>• jednotné číslo podstatných jmen</li> <li>• množné číslo podstatných jmen</li> <li>• časování sloves v přítomném čase</li> <li>• tázací zájmena a příslovce na začátku otázek doplňovacích</li> <li>• přímý a nepřímý pořádek slov, otázky zjišťovací</li> <li>• zápor v němčině</li> <li>• řadové číslovky</li> <li>• rozkazovací způsob</li> <li>• nepřímý pořádek slov</li> <li>• zájmena osobní</li> <li>• předložky se 3. pádem, 4. pádem</li> <li>• 2. a 3. stupeň adjektiv</li> <li>• modální slovesa</li> <li>• bezespojkové věty</li> </ul>	28
<ul style="list-style-type: none"> <li>• představí se a podá základní informace o sobě, ptá se na ně spolužáka</li> <li>• zvládá základní pozdravy a omluvy</li> <li>• přečte e-mailovou adresu, vyplní formulář, napíše blahopřání, pozdrav z výletu</li> <li>• napíše inzerát: seznámení, bydlení, hledání brigády</li> </ul>	<p><b>B) Tematické okruhy</b></p> <p><b>Představování a komunikace mezi lidmi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sdělení osobních dat</li> <li>• základní společenské fráze – pozdravy, představování, omluvy, poděkování</li> <li>• seznamování přes internet</li> <li>• psaní inzerátů</li> </ul>	6



<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá názvy některých profesí, dovede říci, proč si vybral svůj obor</li> </ul>	<b>Zaměstnání – profese</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• typy zaměstnání</li> <li>• zaměstnání rodičů, příbuzných</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše dům, byt, okolí a vybavení</li> <li>• diskutuje o problematice bydlení (přednosti a zápory jednotlivých typů bydlení)</li> </ul>	<b>Bydlení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popis bytu, domu a jeho okolí</li> <li>• zařízení domu a bytu</li> <li>• typy bydlení</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše život v rodině, vztahy mezi členy rodiny</li> <li>• vytvoří rodinný strom</li> <li>• popíše vzhled a povahu blízkých lidí</li> </ul>	<b>Rodina</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteristika členů rodiny</li> <li>• rodinný strom</li> <li>• popis lidí</li> <li>• lidské vlastnosti</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v německých programech</li> <li>• stručně pohovoří o oblíbeném díle</li> <li>• vyhledává informace o známých osobnostech z oblasti kinematografie</li> </ul>	<b>Kulturní život</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• četba – knihy, noviny, časopisy</li> <li>• filmy, divadlo, hudba</li> <li>• známé kulturní osobnosti</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• osvojí si v daném rozsahu základní slovní zásobu</li> <li>• vypráví či vede rozhovor o své představě ideálních prázdnin</li> <li>• vyjmenuje dopravní prostředky</li> </ul>	<b>Dovolená, prázdniny</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ideální prázdniny</li> <li>• dovolená v zahraničí</li> <li>• cestování</li> <li>• rezervace a nákup jízdenek</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v geografii, určí světové strany</li> <li>• vyjmenuje německé ekvivalenty českých názvů známých měst, řek a hor v německy mluvících zemích a ČR</li> </ul>	<b>Reálie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evropa a svět</li> <li>• evropské státy, národnosti, hlavní města</li> <li>• práce s mapou, hlavně německy mluvící země</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• osvojí si základní odbornou slovní zásobu</li> <li>• porozumí snadnému odbornému textu, používá slovník</li> </ul>	<b>Odborná terminologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odborná slovní zásoba</li> <li>• odborné texty</li> </ul>	6

## 2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje probraná mluvnická pravidla a využívá je při komunikaci</li> </ul>	<b>A) Mluvnice</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• skloňování podstatných jmen v množném čísle</li> <li>• ukazovací zájmena</li> <li>• modální slovesa (pokračování a shrnutí)</li> <li>• slabá a frekventovaná nepravidelná slovesa v perfektu a préteritu</li> <li>• časové údaje</li> <li>• neurčitý podmět „es“, všeobecný podmět „man“</li> <li>• vazby sloves a přídavných jmen s předložkami, zájmenná příslovce</li> </ul>	24

	<ul style="list-style-type: none"> <li>vedlejší věty s dass</li> <li>kompozita</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>sdělí, jaké má zájmy, čím se zabývá</li> <li>podá informaci o časovém rozvržení svých aktivit</li> <li>vyjádří svůj názor na hudební styly, zdůvodní ho a správně použije mluvnických prostředků pro vyjádření mínění, názoru</li> <li>vypráví ostatním zajímavosti o svém koníčku nebo příběh s ním spojený</li> </ul>	<b>B)Tématické okruhy</b> <b>Volný čas a zábava</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>koníčky, zájmy</li> <li>náplň volného času a jeho rozvržení</li> <li>přednosti a zápory různých aktivit</li> <li>hudební styly</li> <li>návštěva kina</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>informuje o událostech a činnostech</li> <li>řekne, kolik je hodin a jaký je den</li> <li>vypráví v přítomnosti i minulosti o průběhu každého dne</li> <li>pohovoří o tom, jak doma pomáhá a jak jsou domácí práce u nich doma rozděleny</li> </ul>	<b>Každodenní život</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>denní režim</li> <li>životní styl</li> <li>domácí práce</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše svůj školní rozvrh, zhodnotí, který předmět se mu líbí, nelíbí</li> <li>popíše jeden školní den, hodinu NJ, reaguje na pokyny v NJ</li> <li>srovná vzdělávací systém v ČR a v německy mluvících zemích</li> </ul>	<b>Vzdělávání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>typický den ve škole</li> <li>náplň hodiny NJ, názvy činností</li> <li>školy v německy mluvících zemích</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v základní slovní zásobě týkající se sportu a sportovních odvětví</li> <li>reprodukuje rozhlasové interview o sportování mládeže</li> <li>popíše, jaká je sportovní činnost ve škole</li> <li>připraví krátkou zprávu o aktuálních sportovních událostech</li> <li>napiše krátký dopis o sportovních událostech</li> </ul>	<b>Zájmy, koníčky – sport</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>sportovní činnost, oblíbená náplň volného času mladých lidí</li> <li>sportovní odvětví</li> <li>sport ve škole</li> <li>rozhovor s mladými lidmi – oblíbené sporty</li> <li>krátký písemný projev o oblíbených sportech a sportovcích</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v geografii ČR</li> <li>získává základní informace o významných místech v Praze z různých pramenů (internet, tisk)</li> <li>dovede informovat o svém městě, dovede se zeptat na cestu a také cestu vysvětlit</li> <li>umí si koupit jízdenku, místenku, zeptat se na spoje</li> <li>rozumí zprávám o dopravní situaci na své trase</li> </ul>	<b>Reálie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Česká republika</li> <li>Praha</li> <li>město, kde bydlím – poskytování informací návštěvníkům</li> <li>orientace ve městě – dotazy na ulici nebo v informačním centru</li> <li>doprava, dopravní zpravodajství</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozšíří si odbornou slovní zásobu svého oboru</li> <li>orientuje se v odborném textu</li> </ul>	<b>Odborná terminologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>odborná slovní zásoba</li> <li>odborné texty</li> </ul>	<b>6</b>

**3. ročník – 60 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvládá základní gramatické struktury, využívá jich v běžných situacích</li> </ul>	<b>A) Mluvnice</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• skloňování přídavných jmen v přívlastku</li> <li>• další předložkové vazby sloves a adjektiv</li> <li>• zájmena a směrová příslovce</li> <li>• vazba es gibt</li> <li>• zvrtná slovesa</li> <li>• časování slovesa werden (préteritum, konjunktiv préterita)</li> <li>• budoucí čas</li> <li>• trpný rod</li> <li>• časové věty s „als“, „wenn“</li> <li>• stupňování přídavných jmen a příslovčí</li> </ul>	<b>25</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje známé druhy jídel, základní suroviny na vaření</li> <li>• vyjmenuje druhy ovoce a zeleniny</li> <li>• uvede svá oblíbená jídla</li> <li>• sestaví jídelníček a zhodnotí jej z hlediska zdravé výživy</li> <li>• předvede komunikaci s číšníkem při návštěvě restaurace</li> <li>• zamluví si pokoj v hotelu, vede rozhovor s recepčním</li> <li>• informuje se o jiných možnostech ubytování, přenocování</li> </ul>	<b>B) Tématické okruhy</b> <b>Jídlo, pití, v restauraci, v hotelu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• správné stravovací návyky</li> <li>• zdravá výživa</li> <li>• sestavení jídelníčku</li> <li>• v restauraci – rezervace místa, výběr jídla, objednání, komunikace s číšníkem, placení</li> <li>• v hotelu – zajištění ubytování</li> </ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• komunikuje v obchodě jak v roli zákazníka, tak prodavače</li> <li>• vyjádří svá přání a představy (např. typ oblečení, barvu, velikost, cenu, možnost vyzkoušení)</li> <li>• objednává zboží z katalogu nebo přes internet</li> </ul>	<b>Nakupování, služby</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhy obchodů</li> <li>• nakupování, způsob platby</li> <li>• nákup oblečení, móda, doplňky</li> <li>• služby</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje části lidského těla</li> <li>• popíše zdravotní problémy, nemoci, jejich příznaky</li> <li>• sdělí, co jeho zdraví prospívá a co škodí</li> </ul>	<b>Péče o zdraví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lidské tělo</li> <li>• nemoci</li> <li>• návštěva u lékaře</li> <li>• zdravý způsob života</li> </ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje média, uvede svá oblíbená a volbu zdůvodní</li> <li>• reprodukce vybrané zprávy</li> <li>• seznamuje spolužáky se svým oblíbeným časopisem</li> <li>• v novinách podle klíčových slov rozpozná základní tematiku článku,</li> </ul>	<b>Multimédia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhy médií</li> <li>• orientace v programu TV, rozhlasu atd.</li> <li>• orientace v tisku</li> <li>• reklama</li> </ul>	<b>4</b>

vyhledá odpovědi na zadané otázky a určenou část se slovníkem přeloží		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• napíše stručnou žádost o přijetí do zaměstnání</li> <li>• dodržuje obsahové i formální náležitosti životopisu</li> <li>• napíše vlastní životopis, a to strukturovaný</li> <li>• reaguje písemně i telefonicky na inzerát s nabídkou práce</li> <li>• prostřednictvím inzerátu v tisku nebo na internetu si aktivně hledá pracovní místo</li> </ul>	<b>Práce, hledání zaměstnání, životopis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• žádost o zaměstnání</li> <li>• životopis jako příloha k žádosti o zaměstnání</li> <li>• obsah a forma životopisu</li> <li>• reakce na nabídku zaměstnání</li> <li>• sjednání schůzky s budoucím zaměstnavatelem (osobně, telefonicky, dopisem)</li> </ul>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede základní faktografické údaje o Německu, Rakousku, Švýcarsku</li> </ul>	<b>Reálie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Německo, Rakousko, Švýcarsko</li> </ul>	<b>7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• na základě nové odborné slovní terminologie a bohatší znalosti gramatiky zpracovává úkoly vycházející z náročnějšího odborného textu</li> </ul>	<b>Odborná terminologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odborná slovní zásoba</li> <li>• odborné texty</li> </ul>	<b>5</b>

## **Občanská nauka**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: počet hodin 96**

**Platnost: od 1. 9. 2015**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

Cílem výuky v občanské nauce je připravit žáky na aktivní život v demokratické společnosti. Směřuje proto především k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými občany, aby jednali odpovědně a uvážlivě vůči sobě i společnosti.

Občanská nauka má naučit žáky porozumět společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet a hodnotit obklopující realitu, zaujímat stanovisko na základě argumentů. Získávat informace z různých zdrojů, kriticky je přijímat, nenechat sebou manipulovat.

Osvojených vědomostí využijí žáci ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení otázek svého občanského rozhodování i při řešení problémů osobního, právního i sociálního charakteru.

#### **Charakteristika učiva**

Žák si v tomto předmětu osvojí potřebné znalosti problematiky o postavení člověka v lidském společenství, problematiky postavení člověka jako občana, problematiky člověka a práva, dále problematiky ČR, Evropy a světa.

Žák získává přehled o problémech v soužití různých společenských skupin, o možnostech zapojení občana do života demokratického státu. Získá přehled o základních právních

vztazích a o historii české státnosti (především od roku 1918) a současnosti (včetně postavení ČR v EU a v globalizovaném světě).

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

### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

V předmětu občanská nauka usilujeme o to, aby žáci:

- měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení,
- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za své rozhodnutí a jednání,
- vážili si demokracie a svobody, usilovali o její zachování a zdokonalování,
- byli ochotni angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem,
- nenechali sebou manipulovat, tvořili si vlastní úsudek,
- byli ochotni klást si existenční a etické otázky a hledat na ně řešení,
- vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je zachovat pro příští generace.

### **Pojetí výuky (metody a formy)**

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

Jsou používány tyto metody:

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

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

### **Hodnocení výsledků žáků**

Žáci jsou hodnoceni průběžně po celý školní rok. Základem hodnocení je správné používání osvojených pojmů při argumentaci a samostatných vystoupeních. Ústní zkoušení z probraného učiva, na konci každého tématického celku didaktický test. Příprava a prezentace krátké zprávy (aktuality).

Součástí hodnocení je i hodnocení aktivního přístupu a vystupování v diskusích, besedách, při návštěvách různých institucí. Nedílnou součástí je hodnocení jednání a chování žáků v souladu s osvojenými principy a zásadami společenského chování a mezilidských vztahů.

Hodnocena je práce jednotlivců i skupinová práce. Hodnotí se i přístup k plnění studijních povinností. Kritéria hodnocení vycházejí z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

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

Žák:

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

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše strukturu současné lidské společnosti, charakterizuje její jednotlivé základní složky z hlediska sociálního a etnického, dovede objasnit, do kterých společenských skupin sám patří</li> <li>• na konkrétních příkladech určí charakterové vlastnosti</li> <li>• dovede aplikovat a používat základní pravidla slušného chování</li> <li>• vysvětlí, kam by se mohl obrátit, když se dostane do tíživé sociální situace, kterou nezvládne pouze vlastními silami</li> <li>• uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot</li> </ul>	<b>Člověk v lidském společenství</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost a její vrstvy</li> <li>• člověk – osobnost, její rysy, charakter, vlastnosti</li> <li>• chování lidí, slušnost, morálka, etika</li> <li>• optimismus a dobrý vztah k lidem, jako základ demokratického soužití...</li> <li>• důležité sociální útvary ve společnosti, šikana</li> <li>• sociální role a konflikt rolí, sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní funkci a význam rodiny pro jednotlivce i pro společnost</li> <li>• objasní, co se rozumí šikanou, posoudí její důsledky</li> <li>• uvede konkrétní druhy komunikace mezi lidmi...</li> <li>• dovede sestavit a vysvětlit fiktivní rozpočet rodiny, je schopen uvádět příklady, kam se obrátit o pomoc při řešení krizových situací</li> <li>• uvede práva a povinnosti vyplývající z jeho role v rodině, třídě</li> <li>• objasní význam dobrých sousedských vztahů a solidarity v komunitě</li> </ul>	<b>Malé sociální skupiny a vztahy v nich</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rodina a její význam, vztahy mezi generacemi</li> <li>• komunikace mezi lidmi</li> <li>• hospodaření jedince, rodiny, řešení krizových situací finančních, osobních a sociální zabezpečení.</li> <li>• třída a vrstevníci, šikana</li> <li>• problémy, zdroje a řešení konfliktů</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí jednotlivé pojmy a objasní rozdíly mezi nimi</li> <li>• objasní na konkrétních případech, jak vzniká napětí a konflikt mezi majoritou a některou z minorit</li> <li>• uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti</li> </ul>	<b>Velké sociální skupiny a vztahy v nich.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• komunita, sousedství, veřejnost...</li> <li>• dav, publikum, populace, veřejnost</li> <li>• rasy, etnika, národy, národnosti</li> <li>• rasismus, genocida – Židé, Romové, Slované...</li> </ul>	8

<ul style="list-style-type: none"> <li>• nacismus, komunismus, historická fakta</li> <li>• vyvodí z pozorování života kolem sebe příčiny sociální nerovnosti a chudoby, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry chudobu řešit</li> <li>• vyhledává v tisku články k dané problematice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• majority a minority ve společnosti – klady, vzájemné soužití a problémy vzájemného soužití....</li> <li>• migrace v minulosti a dnes, azyl, emigrace, xenofobie</li> <li>• solidarita a principy solidarity</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí, co se rozumí rovnoprávností mužů a žen, uvede příklady, kdy je tato rovnoprávnost porušována</li> </ul>	<b>Vztahy mezi pohlavími</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• postavení mužů a žen ve společnosti.</li> <li>• volba životního partnera</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy</li> <li>• vysvětlí, čím mohou být nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus</li> </ul>	<b>Náboženství a církve v současném světě</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• víra a atheismus</li> <li>• náboženství, církve a sekty, hnutí, náboženský fundamentalismus</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí funkci hromadných sdělovacích prostředků</li> <li>• popíše způsoby ovlivňování veřejnosti a najde jejich konkrétní současné příklady</li> <li>• aplikuje kritický odstup k médiím, využívá jejich nabídku pro svou zábavu i osobnostní rozvoj</li> <li>• objasní principy reklamy a způsob ovlivňování lidí, posoudí její vliv na životní styl občanů</li> </ul>	<b>Média</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• svobodný přístup k informacím</li> <li>• funkce médií, kritický přístup k médiím, zdroj poučení a zábavy</li> <li>• zpravodajství a jeho objektivita, bulvární tisk....</li> <li>• menšiny v médiích</li> <li>• podstata a principy reklamy</li> <li>• etika reklamy a morální kodex reklamy</li> <li>• dopad reklamy, bulváru na občany</li> </ul>	7

## 2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní podstatu demokratického a totalitního režimu</li> <li>• objasní úlohu demokratického státu</li> <li>• popíše český politický systém</li> <li>• popíše strukturu veřejné správy a samosprávy, objasní rozdíly mezi nimi</li> <li>• objasní úlohu politických stran a svobodných voleb</li> </ul>	<b>Člověk jako občan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stát</li> <li>• vznik a podstata státu</li> <li>• funkce státu</li> <li>• ústava a politický systém ČR</li> <li>• struktura veřejné správy a samosprávy</li> <li>• politika, politické strany</li> <li>• volby v demokratické společnosti</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje demokracii a objasní, jak demokracie funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita)</li> <li>• vysvětlí význam lidských práv, která jsou zakotvena v českých zákonech, včetně práv dětí</li> <li>• popíše, kam se obrátí, když jsou lidská</li> </ul>	<b>Demokracie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní hodnoty a principy demokracie</li> <li>• lidská a občanská práva, jejich obhajování, využívání a zneužívání</li> <li>• veřejný ochránce práv, práva dětí</li> <li>• povinnosti občana v demokracii</li> </ul>	6

<p>práva ohrožena</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše, jaké vlastnosti by měl mít ideální občan demokratického státu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• občanská společnost, občanská participace, občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• na příkladech z aktuálního dění vyvodí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem nebo extremismem a proč</li> <li>• posoudí, jaké mají tyto negativní jevy důsledky</li> <li>• vysvětlí, proč je nevhodné propagovat hnutí omezující lidská práva a svobodu jiných lidí</li> </ul>	<p><b>Hrozby demokracie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• politický radikalismus a extremismus</li> <li>• aktuální česká extremistická scéna, symbolika</li> <li>• mládež a extremismus</li> <li>• teror a terorismus</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní podstatu práva, právního státu, právních vztahů</li> </ul>	<p><b>Člověk a právo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů, právní vztahy</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše činnost policie, soudů, advokacie a notářství apod.</li> <li>• dovede vyhledat příslušnou právní instituci a pomoci při řešení konkrétního problému</li> </ul>	<p><b>Soustava právních institucí v ČR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• soudy, státní zastupitelství, advokáti, probační a mediační služba, veřejný ochránce lidských práv</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>• popíše, jaké základní závazky vyplývají z vlastnického práva</li> <li>• vysvětlí práva a povinnosti vyplývající ze vztahu mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, vyživovací povinnost</li> <li>• vysvětlí význam trestu</li> <li>• vysvětlí úkoly orgánů činných v trestním řízení</li> <li>• zná a na příkladech vysvětlí práva a povinnosti občanů v trestním řízení</li> <li>• dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání</li> <li>• na příkladech objasní rozdíly mezi trestním zákonem pro mládež a pro dospělé a odůvodní tyto rozdíly</li> </ul>	<p><b>Právní minimum</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Občanský zákoník</li> <li>• právo vlastnické, vlastnictví, majetek</li> <li>• právo rodinné, manželé a partneři, děti v rodině, domácí násilí</li> <li>• právo trestní, trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření</li> <li>• soustava soudů v ČR – soudci, advokáti, notáři</li> <li>• právo a mravní odpovědnost v běžném životě</li> <li>• orgány činné v trestním řízení</li> <li>• práva a povinnosti občanů v trestním řízení</li> <li>• kriminalita mládeže a kriminalita páchaná na mládeži</li> <li>• zákon č. 218/2003 Sb. (O odpovědnosti mladistvých za protiprávní činy a soudnictví ve věcech mládeže)</li> </ul>	13



**3. ročník – 30 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše státní symboly ČR a některé české národní tradice</li> <li>vysvětlí význam událostí, které se pojí se státními svátky a významnými dny ČR nebo Československa</li> </ul>	<b>Česká státnost</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>státní a národní symboly</li> <li>národní tradice</li> <li>státní svátky a významné dny ČR, včetně historie od roku 1918 do současnosti</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>dovede najít ČR na mapě světa i Evropy, vyjmenuje sousední státy</li> <li>uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a velmi chudých (práce s mapou)</li> <li>vysvětlí hlavní problémy dnešního světa, lokalizuje ohniska napětí</li> <li>popíše, proč existuje EU, povinnosti a výhody členství v EU.</li> <li>v tisku vyhledá zprávy související s těmito problémy.</li> </ul>	<b>ČR a její sousedé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>současný svět, bohaté a chudé země, velmocí, ohniska napětí, xenofobie, terorismus, antisemitismus</li> <li>globalizace a její problémy</li> <li>ČR a evropská integrace</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše skladbu a cíle EU, zná orgány EU a jejich poslání</li> <li>objasní postavení ČR v EU, posoudí klady a zápory členství ČR v EU</li> <li>vysvětlí funkci OSN a NATO</li> <li>uvede konkrétní příklady činnosti OSN ve světě při ochraně míru</li> </ul>	<b>Evropská unie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>skladba a cíle EU, orgány EU</li> <li>postavení ČR ve světě, zahraniční politika ČR, ČR jako člen EU</li> <li>OSN, NATO</li> <li>činnost OSN a NATO ve světě, symboly, cíle a poslání</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí potřebu Zákoníku práce</li> <li>vysvětlí, co má vliv na cenu zboží</li> <li>vyhledá nabídky zaměstnání, kontaktuje případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentuje své pracovní dovednosti a zkušenosti</li> <li>popíše, co má obsahovat pracovní smlouva</li> <li>vyjmenuje příručky a instituce, které mu mohou pomoci při řešení pracovněprávních záležitostí</li> <li>dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu</li> <li>zkontroluje, zda mzda a pracovní zařazení odpovídá pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám</li> <li>vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění</li> <li>orientuje se v nabídkách peněžních domů, posoudí, zda jsou některé služby</li> </ul>	<b>Člověk a hospodářství</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zákoník práce</li> <li>trh a jeho fungování (zboží, nabídka, poptávka, cena)</li> <li>hledání zaměstnání, úřad práce</li> <li>nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace</li> <li>vznik, změna a ukončení pracovního poměru</li> <li>povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele</li> <li>druhy škod, předcházení škodám a odpovědnost za ně</li> <li>peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk, smlouvy</li> <li>mzda časová a úkolová</li> <li>daně, daňová přiznání</li> <li>pojištění sociální, zdravotní</li> <li>služby peněžních ústavů</li> <li>sociální politika státu, charitativní a jiné instituce, pomoc sociálně</li> </ul>	<b>14</b>

pro něho nutné a únosné <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci.</li> <li>• chápe význam a potřebu charitativní pomoci</li> </ul>	potřebným občanům	
--	-------------------	--

## **Fyzika**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 66**

**Platnost: od 1. 9. 2008**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

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

#### **Charakteristika učiva**

Učivo se skládá z tematických celků mechanika, termika, vlnění a akustika, elektřina a magnetismus, optika, atomová fyzika a struktura vesmíru. Je zařazeno do prvního a druhého ročníku.

V prvním ročníku bude realizován tematický celek mechanika (kinematika a dynamika), který je teoretickým základem pro odborné předměty strojírenské, a tematický celek elektřina a magnetismus, který je teoretickým základem pro předmět elektrotechnika.

Ve druhém ročníku budou realizovány tematické celky termika, vlnění a akustika, optika, atomová fyzika a struktura vesmíru.

#### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Výuka fyziky směřuje k tomu, aby žáci:

- měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení,
- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí,
- dodržovali zásady bezpečnosti, vážili si života a zdraví,
- pracovali přesně,
- hledali netradiční řešení úkolů před ně kladených.

#### **Pojetí výuky (metody a formy)**

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

- při žákovských pokusech,
- při řešení teoretických úloh s využitím MFCH tabulek a sbírek úloh,
- při využívání informačně komunikačních technologií.

Součástí výuky budou podle možností odborné exkurze a návštěvy výstav.

## Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

- hloubku porozumění fyzikálním zákonům,
- schopnost aplikovat tyto zákony při vysvětlení přírodních jevů a procesů,
- schopnost řešit fyzikální úlohy,
- hledání netradičních řešení,
- přesnost řešení.

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

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Kompetence k učení:

- rozvíjí schopnost samostatného pozorování a experimentu porovnávání a kritické posuzování výsledků,
- učí vyhledávat a používat informace na základě jejich pochopení,
- operuje s obecně užívanými termíny a symboly a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na přírodní jevy.

Kompetence k řešení problémů:

- vyhledává informace vhodné k řešení problémů,
- volí způsoby řešení, při řešení problémů využívá matematické postupy a výpočetní techniku.

Kompetence komunikativní:

- učí formulovat myšlenky v logickém sledu při ústním i písemném projevu.

Kompetence sociální:

- vede k účinné spolupráci při skupinovém řešení problémů.

Z průřezových témat je ve fyzice realizováno především téma environmentální výchova zvláště v tematickém okruhu základní podmínky života a problém energie (význam a způsoby získávání energie, vyčerpateľnost zdrojů a vlivy na prostředí).

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje základní fyzikální veličiny a přiřadí k nim jednotky</li> </ul>	<b>1. Úvod</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fyzikální veličiny a jednotky</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší jednotlivé druhy pohybů,</li> <li>• využívá vztahů mezi rychlostí, dráhou a časem při řešení přímočarých pohybů a rovnoměrného pohybu po kružnici</li> </ul>	<b>Mechanika</b> <b>2. Kinematika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhy pohybů, rychlost</li> <li>• přímočarý pohyb, pohyb po kruhové trajektorii</li> <li>• rovnoměrný pohyb</li> <li>• rovnoměrně zrychlený pohyb</li> <li>• síly v přírodě, gravitace, volný pád</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí síly působící na těleso a popíše, jaký mají účinek,</li> <li>• určí mechanickou práci, energii, výkon a účinnost,</li> </ul>	<b>3. Dynamika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Newtonovy pohybové zákony</li> <li>• mechanická práce a energie</li> <li>• výkon a účinnost</li> </ul>	<b>15</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí na příkladech zákon zachování energie,</li> <li>graficky i početně určí výslednici sil stejného směru a sil navzájem kolmých,</li> <li>určí třecí sílu a brzdou dráhu vozidla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>skládání a rozkládání sil</li> <li>smykové tření</li> <li>jednoduché stroje</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše el. pole z hlediska působení na bodový náboj,</li> <li>sestaví jednoduchý obvod, změří proud a napětí,</li> <li>řeší úlohy s elektrickými obvody pomocí Ohmova zákona,</li> <li>určí magnetickou sílu,</li> <li>popíše vznik střídavého proud a principy točivých strojů a alternátorů</li> </ul>	<p><b>4. Elektřina a magnetismus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>elektrický náboj, elektrická síla, elektrické pole a elektrické napětí</li> <li>kapacita a kondenzátory</li> <li>elektronová vodivost, el. proud, zákony el. proudu, polovodiče, Ohmův zákon, odpor vodiče</li> <li>práce a výkon el. proudu</li> <li>magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu a elektromagnetická indukce</li> <li>vznik střídavého proudu a třífázový proud, přenos elektrické energie střídavým proudem</li> <li>generátory, elektromotory a transformátory</li> </ul>	<b>13</b>

## 2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>využívá poznatky o tlaku v tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů,</li> <li>aplikuje Pascalův a Archimédův zákon pro řešení úloh,</li> <li>učiní závěry na základě spojitosti toku a Bernoulliho rovnice pro konkrétní situace v proudící tekutině</li> </ul>	<p><b>5. Mechanika tekutin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tlakové síly a tlak v kapalinách a plynech</li> <li>Archimédův zákon</li> <li>proudění tekutin</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny,</li> <li>aplikuje vztahy pro teplotní roztažnost na technické problémy,</li> <li>popíše principy tepelných motorů</li> </ul>	<p><b>6. Molekulová fyzika a termika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>teplo, teplota a její měření</li> <li>teplotní roztažnost látek</li> <li>teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa</li> <li>tepelné motory</li> <li>struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozliší druhy mechanického vlnění,</li> <li>charakterizuje vlastnosti zvuku</li> </ul>	<p><b>7. Mechanické kmitání a vlnění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kmitavý pohyb</li> <li>zvukové vlnění</li> <li>akustika, vlastnosti zvuku</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>využívá principu přímočarého šíření světla v izotropním prostředí a zákonitosti odrazu světla na zrcadlech,</li> <li>na základě rychlosti světla v různých</li> </ul>	<p><b>8. Optika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>světlo a jeho šíření</li> <li>podstata světla, infračervené, ultrafialové a rentgenové záření</li> </ul>	<b>9</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>prostředích formuluje zákon lomu a využívá jej při analýze průchodu světla čočkami,</li> <li>chápe principy optických přístrojů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>odraz světla, zrcadla</li> <li>lom světla, čočky, oko</li> <li>optické přístroje</li> <li>fotoelektrický jev</li> <li>druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše modely atomu vodíku na základě energie elektronu,</li> <li>vysvětlí podstatu radioaktivního záření a popíše způsoby ochrany,</li> <li>popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru</li> </ul>	<b>9. Atomová fyzika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>model atomu</li> <li>nukleony, radioaktivita, jaderné záření</li> <li>jaderná energie a její využití</li> <li>štěpná reakce a jaderná syntéza</li> <li>jaderná elektrárna</li> </ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje Slunce jako hvězdu,</li> <li>popíše objekty sluneční soustavy a princip jejich pohybu na základě Keplerových zákonů a gravitačního zákona</li> <li>popíše základní typy hvězd</li> </ul>	<b>10. Vesmír a sluneční soustava</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Slunce, planety a jejich pohyb, komety, Keplerovy zákony a gravitační zákon</li> <li>hvězdy a galaxie</li> </ul>	<b>3</b>

## Chemie

**Obor vzdělávání: 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů**

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 33**

**Platnost: od 1. 9. 2015**

### Pojetí vyučovacího předmět

#### Obecné cíle

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

#### Charakteristika učiva

V současné době je chemie v popředí ve všech oborech lidské činnosti. Setkáváme se s ní ve všech oborech našeho hospodářství.

Znalost učiva chemie je proto nutná i v zemědělství a v zemědělských oborech. Žáci jsou postupně seznamováni s výkladem základů chemického děje, s chemickými prvky, se sloučeninami a s chemickým složením živých organismů.

Na učivo chemie navazují další předměty – např. biologie a ekologie, fyzika, strojírenská technologie a základy zemědělské výroby. Nedílnou součástí chemie je dnes matematika.

Důraz je kladen především na osvojení si základních pojmů a názvosloví v jednotlivých oborech chemie, poznatků o nejdůležitějších prvcích a sloučeninách a jejich využití v praxi.

## **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Usilujeme o to, aby:

- žáci využívali přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém i profesním životě,
- žáci logicky uvažovali, analyzovali a řešili jednoduché přírodovědné problémy,
- pozorovali přírodu, zkoumali přírodu, prováděli experimenty a měření,
- zpracovávali a vyhodnocovali získané údaje,
- posuzovali chemické látky z hlediska jejich nebezpečnosti na živé organismy,
- získali vztah k přírodě,
- zvládli základní pravidla bezpečnosti práce s chemickými látkami.

## **Pojetí výuky (metody a formy)**

Výuka je teoretická, součástí výuky je provádění chemických pokusů za důsledného dodržování pravidel bezpečnosti práce. Největší důraz je kladen na názornost. Ke zvýšení názornosti je ve výuce využíváno četných vyobrazení, schémat, tabulek a videoprojektorů.

## **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení klademe důraz na:

- hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi,
- samostatnost žáků při provádění pokusů v rámci laboratorních cvičení,
- přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie.

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacím procesu a k plnění studijních povinností.

Hodnocení bude v souladu s Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu.

## **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

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

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák:</li> <li>• dodržuje pravidla bezpečnosti práce s chemikáliemi</li> <li>• rozpozná chemické a fyzikální děje</li> <li>• popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby</li> <li>• ovládá názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin</li> <li>• charakterizuje vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků</li> <li>• popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi</li> <li>• připraví roztok požadovaného složení</li> <li>• vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí</li> <li>• provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi</li> </ul>	<b>Obecná chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chemické látky a jejich vlastnosti</li> <li>• částicové složení látek, atom, molekula</li> <li>• chemická vazba</li> <li>• chemické prvky, sloučeniny</li> <li>• chemická symbolika</li> <li>• periodická soustava prvků</li> <li>• směsi a roztoky</li> <li>• chemická reakce, chemické rovnice</li> <li>• chemické výpočty</li> </ul>	11
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí vlastnosti anorganických látek</li> <li>• tvoří chemické vzorce a odvodí názvy vybraných anorganických sloučenin</li> <li>• charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny, zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> <li>• vyjmenuje hlavní negativní důsledky znečišťování ovzduší a vodních zdrojů</li> </ul>	<b>Anorganická chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli</li> <li>• názvosloví anorganických sloučenin</li> <li>• vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty, tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy</li> <li>• uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin, zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> <li>• charakterizuje pohonné hmoty, oleje a mazadla, uvede složky výfukových plynů</li> </ul>	<b>Organická chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vlastnosti atomu uhlíku</li> <li>• základ názvosloví organických sloučenin</li> <li>• organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi - ropa, zemní plyn</li> </ul>	8

<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje nejdůležitější přírodní látky (výskyt, funkce, složení)</li> <li>• popíše vybrané biochemické děje</li> <li>• vysvětlí důsledky dlouhodobého odbourávání některých látek v přírodě</li> <li>• zapojuje se do třídění odpadu</li> <li>• posoudí stále náročnější způsob dobývání přírodních zdrojů uhlíků a nutnost jejich efektivnějšího využívání</li> </ul>	<p><b>Biochemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chemické složení živých organismů</li> <li>• přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory</li> <li>• biochemické děje</li> </ul>	<b>5</b>
---	---	----------

## **Biologie a ekologie**

**Obor vzdělání: 41-55-H/001 Opravář zemědělských strojů**

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 33**

**Platnost: od 1. 9. 2015**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

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

#### **Charakteristika učiva**

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

#### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Vzdělávací program vychází z okruhu Přírodovědné vzdělávání. Výuka tohoto předmětu směřuje k tomu, aby žáci uměli využívat poznatků v praktickém i odborném vzdělávání:

- aplikovat získané poznatky v odborné složce vzdělávání, v odborné praxi, v budoucím životě,
- analyzovat problémy současnosti,
- vyhledávat a interpretovat získané teoretické poznatky v odborném textu,
- osvojit si terminologii,
- posoudit ekologické souvislosti, vliv činností člověka na životní prostředí a možnosti ochrany životního prostředí,
- prosazovat zdravý životní styl,
- v rámci výuky zdůrazňovat negativní důsledky kouření, alkoholismu, používání narkotik.



## Pojetí výuky (metody a formy)

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

## Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků vychází z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu (hodnocení aktivity, slovní hodnocení, ústní a písemné zkoušení, testy). Důraz je kladen na schopnost používání správné terminologie, logické uvažování, na porozumění učivu a uplatnění získaných znalostí v praxi. Součástí hodnocení je i přístup žáků k řešení aktuálních problémových úkolů a jejich schopnost aplikovat poznatky v praxi.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

### Občanské kompetence

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

### Komunikativní:

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

### Personální a sociální

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

### Odborné kompetence

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

### Předmětem prolínají průřezová témata:

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

### Předmět má vazbu na další předměty:

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

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi,</li> <li>• vlastními slovy vyjádří základní vlastnosti živých soustav,</li> <li>• popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života,</li> <li>• charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly,</li> <li>• uvede základní skupiny organismů a dovede je porovnat,</li> <li>• objasní význam genetiky,</li> <li>• vysvětlí pojem otužování člověka,</li> <li>• vysvětlí pojem mutace,</li> <li>• vyjmenuje a vysvětlí základní životní podmínky,</li> <li>• popíše stavbu lidského těla,</li> <li>• vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav,</li> <li>• vysvětlí stav zdraví a nemoci,</li> <li>• vyjmenuje hlavní civilizační choroby, jejich příčiny a prevenci,</li> <li>• popíše, jaké faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí,</li> <li>• vysvětlí význam zdravé výživy, pohybových aktivit,</li> <li>• uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění, jejich prevenci a léčení,</li> </ul>	<p><b>Základy biologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>• vlastnosti živých soustav</li> <li>• metabolismus, dráždivost, adaptace, evoluce</li> </ul> <p><b>Buňka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rostlinná a živočišná buňka</li> </ul> <p><b>Organismy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozmanitost organismu a jejich charakteristika</li> </ul> <p><b>Genetika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dědičnost a proměnlivost organismů</li> <li>• adaptace na změnu podmínek</li> <li>• přizpůsobení organismu prostředí</li> <li>• mutace</li> <li>• životní podmínky</li> </ul> <p><b>Biologie člověka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stavba lidského těla</li> <li>• funkce orgánových soustav</li> </ul> <p><b>Zdraví a nemoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• složky zdraví</li> <li>• civilizační choroby</li> <li>• kouření, návykové látky</li> <li>• činitelé ovlivňující zdraví</li> <li>• životní prostředí a životní styl</li> <li>• pohybové aktivity</li> <li>• výživa a stravovací návyky</li> <li>• rizikové chování</li> </ul>	16
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní ekologické pojmy,</li> <li>• charakterizuje abiotické a biotické podmínky života,</li> <li>• vysvětlí základní vztahy mezi organismy ve společenstvu, uvede příklad potravního řetězce a identifikuje v něm producenta a konzumenta,</li> <li>• popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického,</li> <li>• vysvětlí stavbu, funkce a typy světových ekosystémů,</li> <li>• charakterizuje různé typy krajín a její využití člověkem,</li> </ul>	<p><b>Ekologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní ekologické pojmy</li> <li>• potravní řetězce</li> <li>• stavba, funkce a typy ekosystémů</li> <li>• hlavní světové ekosystémy</li> <li>• koloběh látek v přírodě a tok energie</li> <li>• typy krajín</li> <li>• ekologické faktory prostředí</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody,</li> </ul>	<p><b>Člověk a životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vzájemné vztahy mezi člověkem a</li> </ul>	2

<ul style="list-style-type: none"> <li>• hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí,</li> <li>• charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví,</li> <li>•</li> </ul>	<p>životním prostředím</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopady činností člověka na životní prostředí</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska obnovitelnosti,</li> <li>• posoudí vliv jejich využívání na prostředí,</li> <li>• vysvětlí pojmy obnovitelné a neobnovitelné zdroje energií,</li> <li>• popíše principy šetření energiemi</li> <li>• popíše nakládání s odpady</li> </ul>	<p><b>Zdroje energie a surovin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přírodní zdroje energie a surovin</li> <li>• obnovitelné a neobnovitelné zdroje paliv a energie</li> <li>• alternativní zdroje energií</li> <li>• šetření energií</li> <li>• problematika odpadů</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje základní globální problémy, vysvětlí nástroje řešení,</li> <li>• uvede příklady chráněných oblastí v ČR,</li> <li>• zdůvodní důležitost ochrany přírody,</li> <li>• uvede konkrétní situace,</li> </ul>	<p><b>Globální problémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ochrana přírody a krajiny</li> <li>• nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</li> <li>• zásady udržitelného rozvoje</li> <li>• odpovědnost jedince za ochranu a tvorbu životního prostředí</li> </ul>	4

## **Matematika**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 96**

**Platnost: od 1. 9. 2015**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

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

#### **Charakteristika učiva**

- obsahově navazuje na učivo matematiky základní školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků ve vybraných okruzích učiva:
- číselné obory,
- mocniny a odmocniny,
- rovnice a nerovnice,
- funkce,
- stereometrie,
- učivo je členěno na složku základní (stěžejní): číselné obory, rovnice, planimetrie, stereometrie, která umožňuje zvládnout hlavní činnosti opraváře v praxi, a doplňkovou: mocniny a odmocniny, funkce, výrazy, statistika, která povede k dalšímu profesnímu rozvoji žáka v následujícím období v kontinuitě s jeho sebevzděláváním podle stávajících potřeb praxe,
- z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, užití počítačové techniky při denní činnosti opraváře a schopnost žáka reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem.

#### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Při výuce matematiky by měli žáci získat důvěru ve vlastní schopnosti, najít vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti, posílit vlastnosti jako např. přesnost, houževnatost, důslednost, komunikativnost apod.

## Pojetí výuky (metody a formy)

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

## Hodnocení výsledků žáků

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

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

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

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly,</li> <li>• používá různé zápisy racionálního čísla,</li> <li>• provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly,</li> <li>• zaokrouhlí desetinné číslo,</li> <li>• znázorní reálné číslo na číselné ose,</li> <li>• zvládá převody jednotek a zná význam předpon,</li> <li>• určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru,</li> </ul>	<b>1. Operace s reálnými čísly</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přirozená a celá čísla</li> <li>• racionální čísla</li> <li>• zlomky a desetinná čísla</li> <li>• převody jednotek</li> <li>• trojčlenka</li> <li>• procento a procentová část, úrok</li> <li>• odhady výsledků</li> <li>• reálná čísla</li> <li>• mocniny a odmocniny</li> <li>• početní operace na kalkulátoru</li> </ul>	33

<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu,</li> <li>• provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem,</li> <li>• provádí množinové operace s intervaly a jejich zakreslení na číselnou osu,</li> </ul>		
---	--	--

## 2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení),</li> <li>• zvládá krácení a rozšiřování lomených výrazů,</li> <li>• rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin,</li> </ul>	<b>2. Výrazy a jejich úpravy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• početní výkony s výrazy a mnohočleny</li> <li>• rozklady výrazů na součin</li> <li>• vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu, pro rozdíl druhých mocnin</li> <li>• úpravy výrazů z odborné praxe</li> <li>• lomené výrazy</li> </ul>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost,</li> <li>• sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník z daných prvků a určí jejich obvod a obsah,</li> <li>• rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků,</li> <li>• určí obvod a obsah kruhu, vzájemnou polohu přímky a kružnice,</li> <li>• řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a Pythagorovy věty,</li> </ul>	<b>3. Planimetrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní pojmy</li> <li>• trojúhelník</li> <li>• úhel, měření úhlu</li> <li>• shodnost a podobnost trojúhelníků</li> <li>• Pythagorova věta a její užití</li> <li>• trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku</li> <li>• obvody a obsahy mnohoúhelníku</li> <li>• obvod a obsah kružnice a kruhu</li> </ul>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší lineární rovnice o jedné neznámé,</li> <li>• řeší soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých (dosazovací a sčítací metoda),</li> <li>• řeší lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy,</li> </ul>	<b>4. Řešení rovnic a nerovnic v množině R</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úpravy rovnic</li> <li>• lineární rovnice o jedné neznámé</li> <li>• lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy</li> <li>• vyjádření neznámé ze vzorce</li> <li>• soustava 2 lineárních rovnic o dvou neznámých</li> <li>• slovní úlohy</li> </ul>	<b>13</b>

**3. ročník – 30 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sestrojí graf funkce,</li> <li>• umí určit ze zápisu i z grafu, kdy funkce roste nebo klesá,</li> <li>• aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic,</li> </ul>	<b>5. Funkce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf, druhy funkcí</li> <li>• lineární a konstantní funkce, její vlastnosti a graf</li> <li>• přímá a nepřímá úměrnost, její vlastnosti a graf</li> </ul>	<b>14</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje základní tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel a koule) a určí jejich povrch a objem,</li> <li>• aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách,</li> </ul>	<b>6. Výpočet povrchů a objemů těles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru</li> <li>• tělesa</li> <li>• povrch a objem hranolu a válce</li> <li>• koule, povrch a objem</li> <li>• povrch a objem jehlanu a kužele</li> </ul>	<b>11</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává, vyhodnocuje a zpracuje data,</li> <li>• porovnává soubory dat,</li> <li>• interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách,</li> <li>• určí četnost znaku a aritmetický průměr,</li> </ul>	<b>7. Práce s daty</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• statistický soubor</li> <li>• aritmetický průměr</li> <li>• modus a medián</li> <li>• užití statistiky v úlohách z praxe</li> </ul>	<b>5</b>

**Tělesná výchova**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 96**

**Platnost: od 1. 9. 2015**

**Pojetí vyučovacího předmětu****Obecné cíle**

- vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost,
- rozvinout a podpořit chování a postoje žáků ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví,
- vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres, jednostranné činnosti, disharmonické mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví, důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, doplňcích výživy, hracích automatech, internetu aj.), proti ideálu tělesné krásy mladých lidí vnucovanému médiu a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu,
- v tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti,
- žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života,

- k čestné spolupráci při společných aktivitách a soutěžích,
- v tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

### **Charakteristika učiva**

- obsah navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole,
- oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje učivo potřebné k péči o zdraví a k ochraně člověka za mimořádných událostí,
- seznamuje s odbornou terminologií a využitím nových informačních technologií při sportovních aktivitách.

### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

- preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány,
- využívat pravidelné pohybové aktivity v denním režimu a k celoživotní péči o zdraví,
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž,
- usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti,
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné činnosti,
- dosáhnout optimálního tělesného a pohybového rozvoje v rámci svých možností,
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu, při pohybových činnostech vůbec.

### **Pojetí výuky (metody a formy)**

Výuka probíhá na různých specializovaných sportovištích a v dalších organizačních formách, sportovních dnech a v aktivitách mimoškolní výchovy.

### **Hodnocení výsledků žáků**

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

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

- získávat poznatky k celoživotní odpovědnosti za své zdraví, vážít si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chránit, rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví,
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení,
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka,
- vyrovnávat nedostatek pohybu a kompenzovat jednostrannou tělesnou a duševní zátěž,
- dosáhnou optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností, kontrolovat a ovládat své jednání a dodržovat pravidla fair-play.



## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech</li> <li>• předvede uplatnění naučené modelové situace při řešení konfliktů</li> <li>• vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví</li> </ul>	<p><b>Péče o zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdraví, význam pohybu pro zdraví</li> <li>• činitele ovlivňující zdraví, zdravý životní styl, kouření, návykové látky</li> <li>• pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky</li> <li>• prevence úrazů a nemocí</li> <li>• mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti), udržuje je a ošetřuje</li> <li>• ovládá teoretické poznatky „význam pohybu pro zdraví“ a odborné názvosloví</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech - dodržuje smluvené signály a používá vhodnou odbornou terminologii,</li> <li>• zapojí se do organizace turnajů a soutěží,</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem,</li> <li>• sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej,</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku,</li> <li>• je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy,</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu,</li> <li>• dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> </ul>	<p><b>Tělesná výchova – teoretické poznatky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bezpečnost a hygiena v TV, vhodné oblečení, cvičební úbor a obutí</li> <li>• nástupy a hlášení</li> <li>• výzbroj a výstroj, její údržba</li> <li>• zásady sportovního tréninku</li> <li>• regenerace a kompenzace, relaxace</li> <li>• odborné názvosloví</li> <li>• pravidla her a závodů</li> <li>• rozhodování</li> <li>• technika a taktika</li> <li>• prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti</li> <li>• záchrana a dopomoc</li> <li>• zdroje informací</li> </ul>	průběžně ve všech ročních cích
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• uplatňuje zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda)</li> <li>• rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců, eventuálně štafet</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technika běhu v různých podmínkách, 100, 200, 400 m</li> <li>• startovní polohy</li> <li>• sprint na 100, 200, 400 m</li> <li>• vytrvalostní běh na 1500 m a 3000 m</li> </ul>	14

<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí nebezpečí užívání dopingu</li> <li>zná atletickou terminologii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>běh v terénu</li> <li>štafety, rozvoj všeobecné vytrvalosti, trojskok</li> <li>skok daleký, hod oštěpem</li> <li>vrh koulí z místa a vrhačská abeceda (váha dle věkové kategorie)</li> <li>atletická abeceda</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva</li> <li>rozezná jednání fair play od nesporného chování</li> <li>komunikuje při pohybových činnostech</li> <li>dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>ovládá pravidla jednotlivých her</li> <li>zapojí se do organizace hry a turnaje</li> <li>zapisuje do herního protokolu</li> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>uplatňuje techniku a základy taktiky u těchto her</li> </ul>	<b>Pohybové hry</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>drobné hry</li> <li>sportovní hry</li> <li>kopaná – abeceda kopané</li> <li>košíková – systém hry, přihrávky, dribling, střelba, dvojtakt</li> <li>florbal</li> <li>házená</li> </ul>	<b>13</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>dodržuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, poskytuje záchranu a pomoc</li> <li>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>vybírání vhodná kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil vzhledem k požadavkům budoucího povolání</li> <li>uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>kultivuje své tělesné a pohybové projevy</li> </ul>	<b>Gymnastika a tance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>cvičení s náčiním</li> <li>cvičení na nářadí</li> <li>akrobacie – kotouly vpřed a vzad, stoj na hlavě a na ruce</li> <li>rytmická gymnastika – cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční a taneční programy cvičení s hudbou a rytmickým doprovodem</li> </ul>	<b>2</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá překonávání překážek, zmírňování následků pádů</li> <li>uplatňuje zásady sebeobrany</li> </ul>	<b>Úpoly</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>pády – technika, přetahy, přetlaky</li> <li>základní sebeobrana – vnější a horní kryt</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>předvede první pomoc, upozorní na nebezpečí číhající v přírodě, dodržuje zásady chování při pobytu v přírodě</li> <li>chová se v přírodě ekologicky</li> <li>využívá různých forem turistiky</li> <li>volí vhodnou výstroj, dovede ji ošetřovat</li> </ul>	<b>Turistika a pobyt v přírodě</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>příprava turistické akce</li> <li>orientace v krajině</li> <li>orientační běh</li> <li>zásady chování a jednání v různém prostředí</li> <li>životní prostředí jako činitel ovlivňující zdraví</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové</li> </ul>	<b>Testování tělesné zdatnosti</b>	<b>1</b>

<p>nerovnováhy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poukáže na chybně a správně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti či výkonu</li> <li>• zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• motorické testy</li> <li>• test všeobecné pohybové zdatnosti</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje, rozhoduje a sleduje výkony jednotlivců</li> <li>• soutěží podle pravidel fair play</li> </ul>	<p><b>Celoškolní soutěže</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kopaná, volejbal, košíková</li> <li>• atletika</li> <li>• florbal</li> <li>• hokejbal</li> <li>• stolní tenis</li> </ul>	<b>průběžně</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<p><b>Reprezentace školy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v soutěžích pořádaných ASŠK</li> </ul>	<b>průběžně</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• předvede poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	<p><b>První pomoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>• stavy bezprostředně ohrožující život</li> <li>• poranění při hromadném zasažení obyvatelstva</li> </ul>	<b>průběžně</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení, rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a na základě sebehodnocení si zvolí z nabídky pohybových aktivit</li> <li>• na základě sebehodnocení se pokouší uplatnit v disciplínách, pro které má předpoklady</li> </ul>	<p><b>Zdravotní tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>• pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</li> <li>• kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>	<b>průběžně</b>

**2. ročník – 33 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• uplatňuje naučené modelové situace k řešení konfliktů</li> <li>• vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví</li> </ul>	<b>Péče o zdraví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vztah fyzického a duševního zdraví</li> <li>• duševní zdraví a rozvoj osobnosti</li> <li>• sociální dovednosti</li> <li>• rizikové chování, kouření, návykové látky</li> <li>• rizikové faktory poškozující zdraví</li> <li>• práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu</li> <li>• zabezpečení v nemoci</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti), udržuje a ošetřuje je</li> <li>• popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</li> <li>• objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví</li> <li>• dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky</li> <li>• dovede posoudit vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví</li> </ul>	<b>Tělesná výchova</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bezpečnost a hygiena v TV</li> <li>• nástupy a hlášení</li> <li>• pohybové dovednosti</li> <li>• tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační</li> </ul>	<b>průběžně</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá teoretické poznatky „význam pohybu pro zdraví“, odborné názvosloví</li> <li>• rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• uplatňuje zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda)</li> <li>• rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců, eventuálně štafet</li> <li>• vysvětlí nebezpečí užívání dopingů</li> <li>• zná atletickou terminologii</li> </ul>	<b>Atletika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technika běhu v různých podmínkách, startovní polohy</li> <li>• sprinty na 100, 200 a 400 m</li> <li>• vytrvalostní běh na 1500 a 3000 m</li> <li>• běh v terénu</li> <li>• štafety, rozvoj všeobecné vytrvalosti</li> <li>• skok daleký, trojskok, skok do výšky</li> <li>• hod oštěpem</li> <li>• vrh koulí a zářezová technika (váha dle věkové kategorie)</li> <li>• atletická abeceda</li> </ul>	<b>14</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva</li> </ul>	<b>Pohybové hry</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• drobné hry</li> <li>• sportovní hry</li> </ul>	<b>14</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje jednání fair play od nesportovního chování</li> <li>komunikuje při pohybových činnostech</li> <li>dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>ovládá pravidla jednotlivých her</li> <li>zapojí se do organizace hry a turnaje, zapisuje do herního protokolu</li> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>uplatňuje techniku a základy taktiky u těchto her</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>házená – systém hry a řízená hra</li> <li>kopaná – řízená hra</li> <li>košíková – přihrávky, dribling, střelba, dvojtakt a řízená hra</li> <li>florbal</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a pomoc</li> <li>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, vzhledem k požadavkům budoucího povolání</li> <li>uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> </ul>	<b>Gymnastika a tance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>cvičení s náčiním</li> <li>akrobacie – přemet stranou</li> <li>rytmická gymnastika – cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy cvičení s hudbou</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá překonávání překážek a zmírňování následků pádů</li> <li>uplatňuje zásady jednání v situacích osobního ohrožení</li> </ul>	<b>Úpoly</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>pády – technika, přetahy, přetlaky</li> <li>základní sebeobrana – spodní kryt</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> <li>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu</li> </ul>	<b>Testování tělesné zdatnosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>motorické testy</li> <li>test všeobecné pohybové zdatnosti</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> <li>dovede soutěžit podle pravidel fair play</li> </ul>	<b>Celoškolní soutěže</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kopaná, volejbal, košíková</li> <li>atletika</li> <li>florbal</li> <li>hokejbal</li> <li>stolní tenis</li> </ul>	průběžně
	<b>Reprezentace školy</b> v soutěžích pořádaných různými pořadateli	průběžně
<ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	<b>První pomoc</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>	průběžně
<ul style="list-style-type: none"> <li>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>vyhýbá se pohybovým aktivitám, které by mohly zhoršit jeho zdravotní stav</li> </ul>	<b>Zdravotní tělesná výchova</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb</li> </ul>	průběžně

	v přírodě	
	• kontraindikované pohybové aktivity	

### 3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví</li> <li>popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</li> <li>diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu</li> </ul>	<b>Péče o zdraví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>odpovědnost za zdraví své i druhých</li> <li>péče o veřejné zdraví v ČR</li> <li>partnerské vztahy, lidská sexualita</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti), udržuje a ošetřuje je</li> <li>ovládá teoretické poznatky „význam pohybu pro zdraví“ a odborné názvosloví</li> </ul>	<b>Tělesná výchova</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>bezpečnost a hygiena v tělesné výchově</li> <li>nástupy a hlášení</li> </ul>	<b>průběžně</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>uplatňuje zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda)</li> <li>zná atletickou terminologii</li> </ul>	<b>Atletika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>technika běhu v různých podmínkách, startovní polohy</li> <li>sprinty na 100 a 400 m</li> <li>vytrvalostní běh na 1500 a 3000 m</li> <li>běh v terénu</li> <li>rozvoj všeobecné vytrvalosti</li> <li>skok daleký, trojskok</li> <li>hod oštěpem</li> <li>běh na 4x100 m</li> <li>vrh koulí a zádová technika (váha podle věkové kategorie)</li> <li>atletická abeceda</li> </ul>	<b>13</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva</li> <li>dodržuje jednání fair play</li> <li>komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>ovládá pravidla jednotlivých her</li> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> </ul>	<b>Pohybové hry</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>drobné hry</li> <li>sportovní hry</li> <li>házená – systém hry a řízená hra</li> <li>kopaná – řízená hra</li> <li>košíková – přihrávky, dribling, střelba, dvojtakt a řízená hra</li> <li>florbal</li> </ul>	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a</li> </ul>	<b>Gymnastika a tance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>cvičení s náčiním</li> </ul>	<b>2</b>

<p>dopomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, vzhledem k požadavkům budoucího povolání</li> <li>• uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>• je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy</li> <li>• je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvoří pohybovou sestavu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cvičení na náradí</li> <li>• akrobacie – přemet stranou,</li> <li>• akrobacie – kotouly vpřed a vzad, stoj na hlavě</li> <li>• šplh</li> <li>• rytmická gymnastika – cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční a taneční programy cvičení s hudbou</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá překonávání překážek, zmírňování následků pádů</li> <li>• uplatňuje zásady jednání v situacích osobního ohrožení</li> </ul>	<p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pády – technika, přetahy, přetlaky</li> <li>• sebeobrana proti útoku</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu</li> <li>• dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> </ul>	<p><b>Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• motorické testy</li> <li>• test všeobecné zdatnosti</li> </ul>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje, rozhoduje a sleduje výkony jednotlivců</li> <li>• soutěží podle pravidel fair play</li> </ul>	<p><b>Celoškolní soutěže</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volejbal, košíková, kopaná</li> <li>• florbal, hokejbal</li> <li>• stolní tenis</li> <li>• atletika</li> </ul>	<b>průběžně</b>
	<p><b>Reprezentace školy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v soutěžích pořádaných různými pořadateli</li> </ul>	<b>průběžně</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• předvede poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	<p><b>První pomoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>• stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>	<b>průběžně</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> </ul>	<p><b>Zdravotní tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>• pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</li> <li>• kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>	<b>průběžně</b>

## **Informatika**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 96**

**Platnost: od 1. 9. 2015**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalšími běžnými aplikačními programovými vybaveními (včetně specifického programového vybavení používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí internetu. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou.

Výuka vytváří podmínky pro získání certifikátů ECDL.

#### **Charakteristika učiva**

Seznamuje se základy informačních komunikačních technologií.

Umožňuje žákům využívat na uživatelské úrovni operační systém, základní kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení používaného v příslušném profesní oblasti).

#### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Usilujeme o to, aby:

- žáci vnitřně přijali požadavky na bezpečné používání počítačů, a aby bezpečnosti podřídili své chování na učebně,
- žáci volili ekonomicky výhodné řešení používáním vhodného technického a programového vybavení,
- přihlíželi v oblasti volby počítače nebo jeho údržby k ekologii,
- volili takové řešení, které je nejméně náročné, a tudíž má nižší nároky na znečištění životního prostředí při respektování bezpečnosti práce, ekologie a spolehlivosti,
- získali úctu ke kvalitní práci,
- respektovali autorská práva a vážili si duševní práce.

#### **Pojetí výuky (metody a formy)**

- důraz je kladem na názornost výuky, tj. praktická práce s počítačem,
- preferovány budou problémové úlohy a jejich zpracovávání na počítači,
- vyučující opravuje práci žáků a dbá na správné návyky práce na počítači,
- při vyučování se třída bude dělit na skupiny tak, aby každý žák pracoval na počítači samostatně, pokud to bude možné,
- vyučování probíhá v odborné učebně vybavené počítači.



## Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie. Po ukončení jednotlivých tematických celků vypracuje žák test (souhrnnou práci) na počítači, ve třetím ročníku žáci vypracují projekt na zadané téma.

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, přesnosti a věrohodnosti zpracování dokumentu v různých programech, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacím procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem, jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn. 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.

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

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál),</li> <li>• uvede možnosti a výhody, ale i rizika (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky,</li> <li>• aplikuje výše uvedené, zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením,</li> <li>• nastavuje uživatelské prostředí</li> </ul>	<p><b>1. Práce s počítačem, operačním systémem, soubory, adresářovou strukturou, souhrnnými cíli</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hardware, software, osobní počítač, princip fungování, části, periferie</li> <li>• základní a aplikační programové vybavení</li> <li>• operační systém</li> <li>• data, soubor, složka, souborový manažer</li> <li>• komprese dat</li> <li>• prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> <li>• algoritmy</li> </ul>	20

<p>operačního systému,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), rozlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi,</li> <li>• využívá nápovědy a manuály pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným, hardware,</li> <li>• má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací,</li> <li>• vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> <li>• respektuje autorská práva a váží si duševní práce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nápověda, manuál</li> <li>• informační sítě</li> <li>• řízení tisku</li> <li>• ochrana autorských práv</li> <li>• kyberšikana</li> <li>• porušování listovního tajemství</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možnosti a pracuje s jejími prostředky</li> <li>• samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření</li> <li>• pracuje s běžnými prostředky online a offline komunikace a výměny dat</li> </ul>	<p><b>2. Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti internetu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• počítačová síť, server, pracovní stanice</li> <li>• připojení k síti</li> <li>• specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků</li> <li>• e-mail, organizace času a plánování, chat, Messenger, videokonference, telefonie, FTP</li> </ul>	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</li> <li>• získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet, ovládá jejich vyhledávání</li> <li>• zaznamenává a uchovává textové a grafické, numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití</li> <li>• posuzuje validitu informačních zdrojů a informace používá relevantně pro potřeby řešení konkrétního problému</li> <li>• správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</li> <li>• interpretuje běžné i odborné graficky ztvárněné informace (schémata, grafy, apod.),</li> </ul>	<b>3. Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• informace, práce s informacemi</li> <li>• informační zdroje</li> <li>• internet</li> </ul>	7
--	--	---

## 2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty,</li> <li>• běžně pracuje s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk)</li> <li>• vyjmenuje hlavní typy grafických formátů na základní úrovni, grafiku tvoří a upravuje</li> </ul>	<b>4. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• textový procesor</li> <li>• tabulkový procesor</li> <li>• databáze</li> <li>• software pro práci s grafikou, digitální fotografie</li> </ul>	33

## 3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje zásady efektivní prezentace</li> <li>• používá běžné základní a aplikační programové vybavení</li> <li>• pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> </ul>	<b>5. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prezentace</li> <li>• sdílení a výměna dat, jejich import a export</li> <li>• další aplikační programové vybavení</li> <li>• ročníkový projekt</li> </ul>	30

## **Ekonomika**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 64 (využity 4 hodiny z časové rezervy ve 3. ročníku)**

**Platnost: od 1. 9. 2015**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

Předmět Ekonomika má žáky seznámit s obsahem základních ekonomických pojmů, se základními ekonomickými vztahy a s ekonomickým prostředím, ve kterém se jako zaměstnanci nebo podnikatelé budou pohybovat.

Žáci rozumí podstatě podnikatelské činnosti a umí se správně orientovat v ekonomických souvislostech reálného života.

Žáci získají znalosti a dovednosti, které potřebují znát při zařazení do pracovního procesu, orientují se v právní úpravě podnikání v ČR i EU.

#### **Charakteristika učiva**

Žák se seznámí se základními ekonomickými pojmy a je schopen je správně používat. Žák pochopí základy tržní ekonomiky, působení trhu, nabídky a poptávky.

Učivo vede žáka k orientaci na trhu práce a v pracovně-právních vztazích. Žák chápe podstatu a cíl podnikání, orientuje se v různých formách podnikání.

Žák má přehled o základních podnikových činnostech, zná náležitosti základních účetních dokladů a dovede je vyhotovit. Orientuje se v oblasti daní ČR, v pojišťovnictví a bankovníctví.

Chápe současnou situaci na trhu práce a orientuje se v základních ekonomických souvislostech. Chápe podstatu mzdy, zdravotního a sociálního pojištění.

#### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Výukou ekonomie usilujeme o to, aby:

- si žák po osvojení teorie procvičil své znalosti na příkladových situacích a příkladech z praxe,
- se uměl orientovat na trhu práce,
- správně chápal hodnotu své kvalifikované pracovní síly,
- uměl zpracovat a vyhodnotit údaje z hospodářských vztahů.

#### **Pojetí výuky (metody a formy)**

- učivo je probíráno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ,
- při výuce se používají jak běžné výukové metody (výklad, rozhovor, práce s textem, práce s elektronickými informacemi), tak i samostatná práce žáků při řešení individuálních zadání a skupinová práce žáků,
- důležitou aktivizační výukovou metodou je diskuse,
- při výuce jsou používány jako vzory různé ekonomické a personální dokumentace (tiskopisy),

- žáci si vedou základní poznámky v sešitech (definice ekonomických pojmů, stručné citace zákonů, vysvětlivky),
- součástí výuky je návštěva úřadu práce.

### **Hodnocení výsledků žáků**

- důležitým kritériem hodnocení jsou odborné vědomosti prokazované jak v ústním, tak v písemném projevu,
- další kritéria hodnocení jsou praktické úkoly (referáty, vyplňování formulářů, vyhledávání informací na internetu),
- hodnocení probíhá v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu,
- získané znalosti jsou využity při ústní závěrečné zkoušce.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

Předmět ekonomika:

- rozvíjí u žáka komunikační schopnosti, správně, věcně a srozumitelně se vyjadřovat jak v mluveném, tak v psaném projevu,
- učí žáka se prezentovat při oficiálních jednáních s úřady, s institucemi, se zaměstnavatelem,
- učí žáka poznat své dispozice, své přednosti a nedostatky, vnímat svou osobnost se snahou uplatnit se na trhu práce,
- učí žáka se aktivně zapojit do společnosti,
- učí žáka samostatně vyhledávat informace a aplikovat je na konkrétní problematiku,
- připravuje žáka na pracovní prostředí a požadavky, které vyplývají z pracovně-právních vztahů,
- připravuje žáka vést samostatně firmu.

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>svými slovy vysvětlí význam základních ekonomických pojmů,</li> <li>definuje práci, přírodní zdroje a kapitál jako vstupy do výroby,</li> <li>obecně i na příkladech objasní zákonitosti trhu a vliv ceny na nabídku a poptávku,</li> </ul>	<p><b>Základy tržní ekonomiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ekonomika a její posuzování (HDP, nezaměstnanost, inflace).</li> <li>základní ekonomické pojmy (potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň).</li> <li>výrobní faktory, výroba, hospodářský cyklus.</li> <li>národní hospodářství a jeho úroveň.</li> <li>trh, subjekty trhu, vlastnosti trhu, zákon nabídky a poptávky, zboží, peníze, cena.</li> <li>hospodářská politika státu (nástroje a cíle hospodářské politiky státu).</li> <li>státní rozpočet.</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>definuje podnik, jeho složky, charakterizuje jednotlivé činnosti,</li> <li>zná právní formy podniků a jejich znaky, definuje podmínky podnikání,</li> <li>vyjmenuje rizika podnikání (i na základě svých konkrétních poznatků),</li> <li>sestaví jednoduchý podnikatelský záměr,</li> <li>popíše, jak postupovat při zřizování, přerušení a ukončení živnosti,</li> <li>správně vyplní potřebné formuláře,</li> <li>umí komunikovat s úřady,</li> <li>orientuje se v živnostenském zákoně,</li> <li>vyjmenuje základní povinnosti podnikatele vůči státu,</li> </ul>	<p><b>Podnik a podnikání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>podnik jako základní jednotka národního hospodářství (podstata podniku, cíl, základní znaky)</li> <li>právní formy podniků, obchodní společnosti, typy, struktura majetku, dlouhodobý a oběžný majetek, jeho evidence, zdroje financování majetku, náklady, výnosy, výsledek hospodaření)</li> <li>řízení podniků – management</li> <li>marketing, marketingový plán</li> <li>drobné podnikání, podnikatelský záměr, rizika</li> <li>živnost, koncese (zřizování, provozování, přerušení ukončení)</li> <li>podnikání podle živnostenského zákona</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí význam práce pro společnost,</li> <li>vysvětlí rozdíl mezi závislou činností a podnikáním,</li> <li>vyhledá informace o nabídkách zaměstnání a vzdělávání, umí kontaktovat případné zaměstnavatele a úřad práce,</li> <li>uvede náležitosti pracovní smlouvy a specifika pracovního poměru</li> </ul>	<p><b>Pracovně – právní vztahy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>základní pojmy, práce, znaky práce</li> <li>trh práce, zaměstnání</li> <li>vznik, změna, ukončení pracovního poměru</li> <li>organizace práce na pracovišti</li> <li>povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele, zákoník práce</li> <li>bezpečnost a ochrana zdraví při práci</li> <li>Nezaměstnanost, rekvalifikace,</li> </ul>	18

	možnosti zaměstnání v oboru	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• umí rozvázat pracovní poměr a rozlišuje jednotlivé způsoby ukončení pracovního poměru,</li> <li>• adekvátně odpovídá na pracovní nabídky, hodnotí požadavky zaměstnavatele při výběru zaměstnanců, napíše životopis,</li> <li>• vyhledává aktuální informace o trhu práce v dané lokalitě, orientuje se v nich,</li> <li>• uplatňuje předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany ve svém oboru,</li> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy škod a jejich náhrady,</li> <li>• definuje úlohu odborů,</li> </ul>	<b>Úřad práce a jeho služby, celoživotní vzdělávání</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětluje význam mzdy, řeší jednoduché výpočty mezd,</li> <li>• rozlišuje hrubou, čistou mzdu,</li> <li>• zná složky sociálního zabezpečení,</li> <li>• vypočte sociální a zdravotní pojištění,</li> <li>• dokáže komunikovat se zdravotní pojišťovnou,</li> <li>• uvede práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu,</li> <li>• vysvětlí význam daní, orientuje se v daňové soustavě,</li> <li>• zpracuje jednoduché daňové přiznání,</li> <li>• řeší jednoduché příklady výpočtu DPH a daně z příjmu,</li> <li>• zhodnotí význam pojištění, orientuje se v produktech pojišťovacího trhu,</li> <li>• zná složení státního rozpočtu, jeho příjmovou a výdajovou stránku,</li> </ul>	<b>Mzdy, daně, pojistné, peníze</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mzdová soustava, typy mezd, časová, úkolová</li> <li>• struktura hrubé mzdy zaměstnance</li> <li>• pojistné a sociální zabezpečení</li> <li>• zdravotní pojištění</li> <li>• daňový systém ČR</li> <li>• pojišťovací soustava</li> <li>• státní rozpočet</li> <li>• druhy škod a možnosti předcházení škodám</li> <li>• odpovědnost zaměstnance a zaměstnavatele za škody</li> <li>• úroková míra</li> <li>• minimální základ daně</li> <li>• daňové přiznání fyzických osob</li> </ul>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní zásady vedení daňové evidence, definuje předmět daňové evidence,</li> <li>• rozlišuje, používá a vyplňuje účetní doklady,</li> <li>• předvede vedení evidence příjmů a výdajů (peněžní deník),</li> <li>• vyhotoví zjednodušené daňové přiznání k dani z příjmů fyzických osob,</li> </ul>	<b>Vedení daňové evidence</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vedení daňové evidence</li> <li>• zásady a vedení evidence příjmů a výdajů</li> <li>• druhy účetních dokladů a jejich povinný obsah</li> <li>• platební styk hotovostní, bezhotovostní v národní i zahraniční měně</li> <li>• zavedení účetnictví ve fiktivní firmě</li> <li>• daňová přiznání fyzických osob</li> <li>• ocenění majetku a závazků v daňové evidenci</li> </ul>	<b>10</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru,</li> <li>zdůvodní důležitost evropské integrace,</li> <li>zhodnotí ekonomický dopad členství v EU,</li> </ul>	<b>Národní hospodářství a EU</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>struktura národního hospodářství</li> <li>činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství</li> <li>hrubý domácí produkt</li> <li>Evropská unie, mezinárodní obchod</li> </ul>	<b>4</b>
---	--	----------

## **Strojírenská technologie**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 33**

**Platnost: od 1. 9. 2015**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

Strojírenská technologie poskytuje žákům základní vědomosti o různých strojírenských materiálech a způsobech zkoušení jejich vlastností. Seznamuje žáky s prostředky, nástroji, stroji a metodami používanými při zpracování materiálů. Znalost strojírenské technologie usnadňuje pochopit a zvládnout další technické předměty v průběhu studia a je základem pro vzdělání každého kvalifikovaného dělníka ve strojírnosti a příbuzných oborech.

#### **Charakteristika učiva**

Učivo předmětu strojírenská technologie je složeno z přehledu nejdůležitějších strojírenských materiálů, jejich vlastností, použití, rozlišování a označování. V další části předmět podává rámcový přehled o technologiích zpracování strojírenských materiálů na polotovary a výrobky.

Zvládnutí tohoto učiva je nezbytné pro další navazující teoretické odborné strojírenské předměty a pro úspěšnou práci v odborném výcviku. Předmět využívá mezipředmětových vztahů, zejména s vyučovacími předměty fyzika, technická dokumentace, strojnictví, technologie oprav a odborný výcvik.

### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Usilujeme o to, aby:

- žáci kladli důraz a vnitřně se přesvědčili o důležitosti bezpečného používání materiálů, polotovarů, výrobků a jednotlivých technologiích při jejich zpracování,
- žáci volili dlouhodobě ekonomicky výhodné řešení při používání vhodných materiálů a technik zpracování,
- předmět vedl žáky k osvojení principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí při respektování bezpečnosti práce,
- žáci získali hlubší zájem o zvolený obor,
- získali úctu ke kvalitní práci a strojírenské tradici našeho státu.

### **Pojetí výuky (metody a formy)**

Předmět je vyučován teoreticky v 1. ročníku s roční hodinovou dotací 33 hodin. Jednotlivá témata jsou řazena tak, aby žáci nejdříve poznali různé druhy materiálů, jejich výrobu a vlastnosti a posléze s těmito materiály uměli pracovat při použití určitých



technologií. Při výuce je využíváno učebnic, strojnických tabulek, modelů, reálných strojních součástí, počítačových animací, videoprogramů, nákresů, schémat a fotografií. Využíváme praktického zaměření předmětu pro motivaci žáků do studia tohoto i ostatních předmětů. Součástí výuky jsou i odborné exkurze do vybraných strojírenských provozů.

### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

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

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacím procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu.

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- rozvíjí technické myšlení žáků,
- učí žáky odborně se vyjadřovat,
- dává žákům šanci obhajovat, formulovat a rozvíjet své myšlenky, názory a postoje,
- vede žáky k odpovědnosti za svou vlastní práci,
- podněcuje zájem žáků o nové technologie,
- vede je k osvojení principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí,
- dává možnost žákům efektivně se učit, dále se vzdělávat a využívat zkušeností,
- učí žáky samostatně vyhledávat informace z informačních zdrojů a aplikovat nalezené informace na konkrétní problematiku.

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje používání různých technologií a získává o nich ucelený přehled,</li> </ul>	<b>Úvod</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úkoly strojírenské technologie, rozdělení technologie</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje jednotlivé vlastnosti materiálů,</li> <li>• posoudí vhodnost použití různých materiálů podle jejich vlastností,</li> </ul>	<b>Vlastnosti technických materiálů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fyzikální vlastnosti</li> <li>• chemické vlastnosti</li> <li>• mechanické vlastnosti</li> <li>• technologické vlastnosti</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže popsat druhy zkoušek materiálů,</li> <li>• zná možnosti použití materiálů podle výsledků zkoušek,</li> <li>• volí vhodný druh defektoskopie,</li> </ul>	<b>Zkoušení technických materiálů pro určení jejich vlastností</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zkoušky mechanických vlastností</li> <li>• zkoušky technologické</li> <li>• zkoušky nedestruktivní</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje základní suroviny pro výrobu surového železa,</li> <li>• rozeznává a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve</li> </ul>	<b>Druhy technických materiálů a jejich zpracování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• výroba oceli a litin</li> <li>• značení tvářených litin</li> <li>• vlastnosti a značení ocelí na</li> </ul>	8

<p>strojírenství podle vzhledu a označení,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v použití neželezných kovů, jejich vlastnostech a použití ve strojírenství,</li> <li>• pozná plasty a jejich rozdělení i použití,</li> </ul>	<p>odlitky a litin</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• neželezné kovy</li> <li>• práškové materiály</li> <li>• plasty</li> <li>• paliva a maziva</li> <li>• těsnicí materiály</li> <li>• způsoby zpracování technických materiálů</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvolí vhodný způsob tepelného zpracování,</li> <li>• rozeznává jednotlivé struktury materiálů,</li> <li>• zná charakter materiálů v závislosti na teplotě,</li> </ul>	<p><b>Tepelné zpracování ocelí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam a fyzikální základy tepelného zpracování ocelí</li> <li>• kalení a popouštění</li> <li>• žihání</li> <li>• chemicko-tepelné zpracování</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše princip výroby odléváním,</li> <li>• volí vhodný technologický postup při odlévání,</li> </ul>	<p><b>Slévárenství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• možnosti výroby polotovarů litím</li> <li>• základy slévárenské technologie</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí způsob tváření podle typu součásti,</li> <li>• rozeznává druhy tváření,</li> <li>• posuzuje chování materiálu při tváření,</li> </ul>	<p><b>Tváření kovů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tváření kovů za tepla</li> <li>• tváření kovů za studena</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• volí vhodnou metodu pro nerozebíratelné spojování materiálů,</li> <li>• stanovuje správné postupy při jednotlivém spojování materiálů,</li> </ul>	<p><b>Svařování, pájení, lepení materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• svařování tavné a tlakem</li> <li>• pájení měkké a tvrdé</li> <li>• lepení ve strojnictví</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• stanovuje způsoby přípravy součásti před povrchovou úpravou,</li> <li>• navrhne vhodnou povrchovou úpravu materiálu, popřípadě rozhoduje o použití vhodného prostředku pro protikorozi ochranu,</li> </ul>	<p><b>Povrchové úpravy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• koroze kovů a slitin</li> <li>• ochrana proti korozi</li> </ul>	1

## **Strojnictví**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 33**

**Platnost: od 1. 9. 2015**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

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

#### **Charakteristika učiva**

Učivo předmětu patří mezi klíčové, na získané znalosti z tohoto předmětu navazují další odborné strojírenské předměty. Zvládnutí učiva tohoto okruhu je nezbytné také pro úspěšnou práci v odborném výcviku. Z tohoto důvodu je předmět zařazen do úvodu vzdělávání žáka. Žáci se nejprve seznámí s jednotlivými součástmi, poté s mechanismy a strojními celky.

Důraz je kladen především na zvládnutí správné terminologie strojních součástí, schopnost stanovit jejich účelné použití a schopnost práce s technickými normami týkajícími se normalizovaných strojních součástí.

#### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Usilujeme o to, aby:

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

#### **Pojetí výuky (metody a formy)**

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

## Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

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

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacím procesu a k plnění studijních povinností.

Hodnocení bude v souladu s Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

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

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v technických normách, katalozích a jiné odborné dokumentaci,</li> </ul>	<b>Technická dokumentace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technické normy</li> <li>• katalogy</li> <li>• technologická a servisní dokumentace</li> <li>• další zdroje informací</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje druhy spojů a spojovací části,</li> <li>• stanovuje využitelnost spojovacích součástí pro spojování a pojišťování dílů a částí strojů,</li> <li>• rozlišuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a jejich použití,</li> </ul>	<b>Spoje a spojovací součásti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spoje rozebíratelné</li> <li>• spoje nerozebíratelné</li> <li>• spojovací součásti</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše a rozliší základní části strojů umožňující pohyb,</li> <li>• posuzuje způsoby uložení hřídelí a čepů a použití spojek,</li> <li>• načrtne schéma a uvede využití brzdných zařízení,</li> </ul>	<b>Části strojů umožňující pohyb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hřídele, čepy, spojky</li> <li>• ložiska</li> <li>• brzdy</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje druhy převodů a mechanismů, popíše jejich složení, princip činnosti a možnosti použití,</li> </ul>	<b>Mechanické převody a mechanismy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mechanické převody</li> <li>• mechanismy kinematické a tekutinové</li> </ul>	7

<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje základní druhy potrubí a armatur,</li> <li>vyjmenuje a určí způsoby použití a utěsnění,</li> <li>určuje způsob montáže a demontáže,</li> </ul>	<b>Potrubí a armatury</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>potrubí, izolace, ochrana a uložení</li> <li>armatury a přístroje</li> <li>montáž, demontáž, údržba</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje a určí způsoby utěsňování nehybných spojů</li> <li>vyjmenuje a určí způsoby utěsňování pohybujících se částí,</li> </ul>	<b>Utěsňování součástí a spojů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>utěsňování rozebíratelných spojů</li> <li>utěsňování pohybujících se strojních částí</li> </ul>	2

## **Technická dokumentace**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 49**

**Platnost: od 1. 9. 2015**

## **Pojetí vyučovacího předmětu**

### **Obecné cíle**

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

### **Charakteristika učiva**

Učivo předmětu patří mezi klíčové, na získané znalosti z tohoto předmětu navazují další odborné strojírenské předměty. Zvládnutí učiva tohoto okruhu je nezbytné také pro úspěšnou práci v odborném výcviku. Z tohoto důvodu je předmět zařazen do úvodu vzdělávání žáka. Žáci se nejprve seznámí s pravidly, způsoby zobrazování, kótování, poté s kreslením strojních součástí, čtením výkresů, samostatnou prací s technickou dokumentací.

Důraz je kladen především na zvládnutí správné terminologie, čtení výkresů a další technické dokumentace, účelné použití a schopnost práce s technickými normami týkajícími se normalizovaných strojních součástí.

### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Usilujeme o to, aby:

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

### **Pojetí výuky (metody a formy)**

Výuka je zaměřena teoreticky, praktický nácvik zacházení s dílenskými výkresy bude realizován v předmětu odborný výcvik. Největší důraz je kladen na názornost. Při výuce jsou využívána geometrická tělesa, reálné strojní součásti nebo celky, jejich modely, počítačové

animace, nákresy. Velký význam má také zvládnutí práce s normami strojních součástí, se schémata a výkresy. Využíváme praktického zaměření předmětu pro motivaci žáků do studia tohoto i ostatních technických předmětů.

### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na:

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

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení a dále samostatných prací, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu.

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

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

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe význam technického kreslení,</li> <li>• orientuje se v technických normách</li> <li>• zná zásady a pravidla v technickém kreslení,</li> </ul>	<b>Technická dokumentace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technické normy</li> <li>• druhy technických výkresů, druhy čar, technické písmo</li> <li>• měřítko zobrazení, formáty výkresů</li> <li>• popisné pole</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe pravidla pravoúhlého promítání,</li> <li>• rozliší rozdíly mezi pravoúhlým promítáním, technickým zobrazením a kosoúhlým promítáním,</li> <li>• umí zobrazit pravoúhlým a technickým zobrazením jednoduchá i složitější tělesa,</li> </ul>	<b>Pravoúhlé promítání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• způsoby zobrazování</li> <li>• sdružené průměty a technické zobrazování</li> <li>• umístování obrazů</li> <li>• volba počtu obrazů</li> </ul>	<b>9</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná rozdíl mezi řezem a průřezem,</li> <li>• rozliší řez podélný, příčný, částečný,</li> <li>• zakreslí řez a průřez jednoduchých těles a strojních součástí,</li> </ul>	<b>Řezy a průřezy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kreslení řezů a průřezů</li> <li>• označování řezů</li> <li>• druhy řezů</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe význam a nutnost přerušování</li> </ul>	<b>Vynesené tvarové podobnosti</b>	<b>2</b>

obrazů a vynášení tvarových podobností,	<ul style="list-style-type: none"> <li>vynesené tvarové podobnosti</li> <li>přerušování obrazů</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>zná a chápe pravidla a význam kótování,</li> <li>rozlišuje způsoby kótování,</li> <li>okótuje různé tvary, úhly, jednoduchá tělesa,</li> <li>umí kótování úkosu, kuželovitosti,</li> </ul>	<b>Kótování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>základní pojmy a pravidla</li> <li>způsoby kótování tvarů</li> <li>kótování sklonu – úkosu, kuželovitosti, jehlanovitosti</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>umí základní pojmy lícování,</li> <li>zná geometrické tolerance, značky,</li> </ul>	<b>Lícování a tolerance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>základní pojmy uložení</li> <li>tolerování rozměrů, úhlů, tvarů</li> </ul>	<b>2</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>zná předpisy týkající se úprav a jakosti povrchu, umístění značek na výkresech,</li> <li>umí zakreslit značky drsností,</li> </ul>	<b>Předepisování drsností povrchu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>drsnost povrchu</li> <li>předepisování úprav</li> </ul>	<b>2</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá zásady zjednodušeného a schématického kreslení šroubů, závitů a dalších strojních součástí jakož i nýtů, svarů,</li> <li>dokáže číst jednoduché výkresy a schémata s těmito strojními součástmi,</li> <li>umí se orientovat ve složitějších technických výkresech s pomocí učebnice, tabulek a návodů,</li> </ul>	<b>Technické výkresy, kreslení šroubů, matic, závitů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kreslení dalších strojních součástí</li> <li>kreslení ložisek</li> <li>kreslení ozubených kol</li> <li>kreslení pružin</li> <li>čtení výkresů se strojními součástmi</li> </ul>	<b>18</b>

### **Technologie oprav**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 176**

**Platnost: od 1. 9. 2015**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

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

#### **Charakteristika učiva**

Učivo předmětu patří mezi klíčové, navazuje na znalosti získané z dalších odborných předmětů. Zvládnutí učiva tohoto předmětu je nezbytné také pro úspěšnou práci v odborném výcviku, který na tyto teoretické znalosti úzce navazuje. Z tohoto důvodu je předmět zařazen do všech ročníků. Žáci se nejprve seznámí s měřením a orýsováním, dále pak s jednotlivými

operacemi ručního zpracování kovů. Tím získávají nejen základní znalosti a dovednosti, ale i potřebný vztah k přesnosti a důslednosti.

Důraz je kladen především na správnou volbu nástrojů, technologického postupu a v případě diagnostiky i na metody a vyhodnocení výsledků.

### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Usilujeme o to, aby:

- žáci vnitřně přijali požadavky na přesnost, důslednost, kvalitu práce a bezpečnost práce při všech způsobech zpracování technických materiálů, svařování a montážních pracích,
- volili ekonomicky výhodné řešení používáním vhodných technologických postupů, materiálů a renovací součástí,
- přihlíželi v oblasti volby montáže nebo údržby k ekologii,
- volili takové řešení, které je výrobně nejméně náročné, a tudíž má nižší nároky na znečištění životního prostředí při respektování bezpečnosti práce, ekologie a spolehlivosti,
- získali úctu ke kvalitní práci a strojírenské tradici našeho státu.

### **Pojetí výuky (metody a formy)**

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

### **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení klademe důraz na:

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

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

Hodnocení bude v souladu s Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

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



**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání****1. ročník – 33 hodin**

Výsledek vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní operace ručního zpracování kovů a technických materiálů</li> <li>• využívá obecných poznatků, pojmů a pravidel při řešení úkolů v oblasti zpracování kovů</li> <li>• popíše metody přesného měření, způsoby orýsování podle technického výkresu</li> <li>• volí technologický postup ručního zpracování kovů, vhodné nástroje, pomůcky a měřidla</li> <li>• rozhodne způsob dělení materiálu</li> <li>• vysvětlí rozdíly při úpravě dosedacích ploch</li> <li>• popíše druhy lepidel a tmelů a vysvětlí pracovní postup jejich aplikace</li> <li>• objasní možnosti ulehčení práce pomocí ručního mechanizovaného nářadí</li> </ul>	<p><b>Ruční zpracování kovů a technických materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odborná terminologie</li> <li>• měření a orýsování</li> <li>• základní způsoby ručního zpracování technických materiálů (pilování, řezání, stříhání, rovnání, ohýbání, sekání, probíjení, nýtování, vrtání, řezání závitů, vyhrubování, vystružování a zahlubování)</li> <li>• zaškrabávání, lapování, zabrušování</li> <li>• lepení, tmelení</li> <li>• měkké pájení</li> <li>• ruční mechanizované nářadí</li> </ul>	<b>25</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základy toleranční soustavy ISO, pojmy</li> <li>• orientuje se ve strojnických tabulkách</li> <li>• určí druh uložení</li> </ul>	<p><b>Lícování a přesná měřidla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• soustava jednotné díry, jednotné hřídele</li> <li>• jednotná soustava tolerancí a uložení ISO</li> <li>• druhy uložení, výpočty, tabulky</li> </ul>	<b>8</b>

**2. ročník – 83 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí problematiku svařování elektrickým obloukem a plamenem, řezání kyslíkem</li> <li>připravuje se k provádění svářečských prací v uvedeném rozsahu</li> <li>provádí zkoušky svarových spojů vizuální, rozlomením</li> </ul>	<b>Svařování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>svařování elektrickým obloukem (podle osnov ZK 111 W 01 nebo ZK 135 W 01)</li> <li>svařování plamenem a řezání kyslíkem (podle osnov ZK 311 W 01)</li> </ul>	<b>60</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí problematiku měkkého a tvrdého pájení a objasní pracovní postupy</li> </ul>	<b>Pájení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>pájení naměkko</li> <li>pájení natvrdo (podle osnov ZP 311 8 W 31 – zaučení)</li> </ul>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů vzhledem k zadanému úkolu</li> <li>stanoví základní pracovní podmínky (řezné podmínky, pracovní nástroje, upnutí nástrojů a obrobků apod.) a tolerance pro obrábění</li> <li>volí postup obrábění při výrobě jednoduchého výrobku</li> <li>volí měřidla a postup měření podle požadované přesnosti</li> </ul>	<b>Strojní obrábění</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>teorie strojního obrábění</li> <li>základní operace strojního obrábění (soustružení, vrtání, frézování, hoblování, obrážení, broušení, řezání, výroba závitů a ozubení)</li> <li>nástroje strojního obrábění, materiály, řezné podmínky</li> <li>automatizace obrábění</li> </ul>	<b>11</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše způsoby ohřevu materiálu, vhodné teploty</li> <li>volí vhodné pomůcky pro tváření za tepla</li> <li>objasní postupy práce při ručním kování</li> <li>popíše činnost zařízení pro strojní tváření kovů</li> </ul>	<b>Tváření za tepla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>pomůcky a zařízení pro ruční tváření kovů za tepla</li> <li>ohřev a ochlazování materiálů</li> <li>základní kovářské práce, výroba nářadí ručním kovááním</li> <li>strojní tváření kovů za tepla</li> </ul>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>volí vhodné nářadí pro montážní a demontážní práce</li> <li>objasní způsoby práce s přípravky (stahovány, montážní přípravky, zvedáky)</li> <li>vysvětlí postupy při demontáži a montáži ložisek, zásady pro lisování</li> <li>popíše kontrolu předepsaných poloh při montáži převodů</li> <li>volí vhodný způsob demontáže součástí, vhodné nářadí</li> <li>vysvětlí způsoby třídění demontovaných součástí</li> </ul>	<b>Montážní práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>druhy montážního nářadí a přípravků, vhodná volba, použití zvedáků</li> <li>montáže a demontáže šroubových, klínových a perových spojení</li> <li>montáže kluzných a valivých ložisek</li> <li>montáže a demontáže převodů</li> </ul>	<b>4</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše postupy při předávání a přebírání stroje do opravy, při dlouhodobém uskladnění stroje</li> <li>• vybere vhodný způsob renovace součástí</li> </ul>	<p><b>Renovace součástí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• postup při opravě stroje, třídění součástí</li> <li>• volba vhodné metody renovace</li> <li>• renovace součástí na opravný rozměr</li> <li>• renovace součástí na původní rozměr</li> <li>• renovace deformovaných součástí</li> <li>• renovace součástí s lomy a trhlinami</li> </ul>	<b>2</b>
--	---	----------

### 3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní části spalovacího motoru, možné poruchy a opotřebení, jejich kontrolu, možnosti opravy poškozených částí</li> <li>• popíše zásady demontáže a montáže vybraných částí motoru</li> </ul>	<p><b>Oprava motoru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hlava motoru</li> <li>• blok motoru, válce</li> <li>• klikový mechanismus</li> <li>• rozvodový mechanismus</li> <li>• montáže</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní základy údržby jednotlivých soustav a příslušenství, nakreslí jejich schéma</li> <li>• popíše a vysvětlí činnost jednotlivých soustav a příslušenství motoru</li> <li>• vysvětlí možnosti kontroly funkce a následné seřízení částí soustav motoru</li> <li>• nakreslí schéma zapalovací soustavy, popíše její kontrolu a seřízení</li> </ul>	<p><b>Oprava příslušenství motoru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čističe vzduchu, turbokompresor</li> <li>• kapalinové chlazení motoru</li> <li>• vzduchové chlazení motoru</li> <li>• mazací soustava motoru</li> <li>• palivová soustava vznětového motoru</li> <li>• palivová soustava zážehového motoru</li> <li>• zapalovací soustava</li> </ul>	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nakreslí schéma spojky, násobiče kroutícího momentu, vysvětlí údržbu, možné závady, jejich opravu a seřízení</li> <li>• popíše možné poruchy a opotřebení převodů, zásady údržby oprav a seřízení</li> <li>• nakreslí a popíše schéma jednoduché převodovky, rozvodovky, diferenciálu a koncových převodů</li> </ul>	<p><b>Oprava převodů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spojka jednoúčelová, dvojúčelová</li> <li>• násobič kroutícího momentu</li> <li>• hlavní a přídatná převodovka</li> <li>• rozvodovka a koncové převody</li> <li>• vývodová hřídel - volba otáček</li> <li>• hydrostatický převod otevřený</li> <li>• hydrostatický převod uzavřený</li> <li>• hydrodynamický převod</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše druhy a části brzdových soustav, způsoby ovládní, možné poruchy, jejich kontrolu a následné opravy a seřízení</li> <li>• rozlišuje způsoby řízení kolových a pásových vozidel, vysvětlí kontrolu geometrie náprav a seřízení</li> </ul>	<p><b>Oprava podvozku</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• brzdící ústrojí (mechanické, kapalinové, vzduchové)</li> <li>• řídicí ústrojí kolových traktorů</li> <li>• řídicí ústrojí pásových traktorů</li> <li>• tlumiče a pérování</li> </ul>	<b>10</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše druhy a části pérování, poruchy a způsob jejich odstranění</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše zdroje elektrického proudu motorových vozidel, jejich rozdíly a použití</li> <li>• vysvětlí zásady údržby zdrojů a možné opravy</li> <li>• popíše regulátory napětí, princip jejich činnosti a seřízení</li> <li>• objasní rozdíly mezi spouštěči spalovacích motorů, popíše projevy závad a možné odstranění</li> <li>• rozlišuje základní zapojení ostatních elektrických spotřebičů, možnosti zapojení a jištění elektrických obvodů</li> </ul>	<b>Oprava elektroinstalace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdroje el. energie</li> <li>• regulátory napětí</li> <li>• spouštěče</li> <li>• spínače, zásuvky, osvětlení</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní způsoby oprav, renovací a seřízení částí strojů a náradí na zpracování půdy</li> <li>• popíše základní principy údržby, oprav a seřízení strojů na setí a sázení plodin a rozmetání hnojiv</li> <li>• popíše základní principy údržby, oprav a seřízení strojů na sklizeň plodin</li> </ul>	<b>Oprava vybraných částí zemědělských strojů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stroje na zpracování půdy</li> <li>• secí a sázecí stroje</li> <li>• rozmetací ústrojí</li> <li>• sběrací ústrojí</li> <li>• řezací ústrojí</li> <li>• mláticí ústrojí</li> <li>• vázací ústrojí</li> <li>• ořezávací ústrojí</li> <li>• vyorávací ústrojí</li> </ul>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní správný způsob používání zařízení živočišné výroby v souvislosti s možným vznikem poruch a následné způsoby oprav</li> <li>• vysvětlí zásady bezpečnosti práce při obsluze elektrického ohradníku a jeho instalaci</li> <li>• zdůrazní způsob zacházení se zvířaty při opravách zařízení živočišné výroby</li> </ul>	<b>Oprava zařízení v živočišné výrobě</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dojící stroje</li> <li>• stroje pro dopravu kapalin</li> <li>• dopravníky</li> <li>• stroje pro přípravu krmiv</li> <li>• elektrické ohradníky</li> </ul>	<b>6</b>

## **Základy zemědělské výroby**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 66**

**Platnost: od 1. 9. 2015**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

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

#### **Charakteristika učiva**

Stoupající požadavky na jakost i množství potravin domácí produkce vyráběných ekologicky je prvořadý úkol zemědělské výroby. Především z tohoto důvodu patří učivo předmětu mezi klíčové. Je rozděleno do dvou částí: Část první – zabývající se problematikou výroby zemědělských plodin a část druhá – zabývající se problematikou chovu hospodářských zvířat.

Velký význam je kladen na mezipředmětové vztahy. Zejména u učiva obecnějšího charakteru je třeba navazovat na znalosti žáků z předmětů fyzika, chemie a biologie, které získali na základní škole. Důležitá je rovněž návaznost na předměty zemědělské stroje a zařízení a odborný výcvik, aby se žáci naučili spojovat probírané technologie s používanými mechanizačními prostředky.

#### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Usilujeme o to, aby žáci:

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

#### **Pojetí výuky (metody a formy)**

Předmět se vyučuje v 1. a 2. ročníku. Je rozdělen na dva celky, které na sebe navazují. Výuka je zaměřena teoreticky, využívá se různých příležitostí ke konkretizaci teoretického učiva na vhodných příkladech a názorného vyučování.

Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu nebo řízeného rozhovoru spojená s vyučováním pomocí didaktické techniky, obrazů, modelů, video a DVD projektů. Názornost a praktické využití získaných poznatků je žákům ukázáno při exkurzi do zemědělské prvovýroby.

Využíváme praktického zaměření předmětu pro motivaci žáků do studia tohoto i ostatních předmětů technického zaměření.

## **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení klademe důraz na:

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

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

Hodnocení bude v souladu s Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu.

## **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

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

**Rozpis učiva a výsledků vzdělávání****1. ročník – 33 hodin**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hod.</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>uvědomuje si význam zemědělské výroby</li> </ul>	<b>Zemědělská výroba</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>význam a úkoly zemědělské výroby</li> <li>vývojové tendence v zemědělství</li> </ul>	<b>2</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>uvědomuje si podstatu procesů probíhajících v organismech rostlin a zvířat</li> <li>uvědomuje si význam studia a poznání meteorologie jako vědního oboru v souvislosti s životním prostředím rostlin</li> <li>uvědomuje si význam půdy jako základního výrobního prostředku v zemědělství</li> <li>zná zásady výživy rostlin</li> <li>zná obecné zásady ochrany rostlin</li> <li>ovládá základní technologie z oblasti zpracování půdy, setí a sázení a ošetřování porostů v průběhu vegetace</li> </ul>	<b>Základy rostlinné výroby</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>biologie rostlin</li> <li>meteorologie</li> <li>půda a půdní činitelé</li> <li>výživa a hnojení rostlin</li> <li>ochrana rostlin</li> <li>soustava na zpracování půdy</li> <li>setí a sázení</li> <li>ošetřování rostlin za vegetace</li> </ul>	<b>15</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá základní technologie zemědělské výroby při respektování požadavků a potřeb zemědělských plodin</li> <li>zohledňuje ekologické požadavky při aplikaci zemědělských technologií</li> <li>vhodně volí zemědělskou techniku pro jednotlivé technologie, správně využívá stroje a zařízení</li> </ul>	<b>Technologie rostlinné výroby</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>výroba obilovin</li> <li>výroba luskovin</li> <li>výroba olejnin, opiáty</li> <li>výroba okopanin</li> <li>výroba píce</li> <li>výroba speciálních plodin, konopí, ...</li> <li>výroba ovoce a zeleniny</li> </ul>	<b>16</b>

**2. ročník – 33 hodin**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hod.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>utřídí si poznatky z minulého ročníku</li> </ul>	<b>Opakování</b>	<b>2</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>pochozí nutnost seznamovat se s novými poznatky v oblasti živočišné výroby</li> <li>uvědomuje si propojení rostlinné a živočišné výroby</li> </ul>	<b>Živočišná výroba</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>význam živočišné výroby</li> <li>vývojové tendence v živočišné výrobě</li> </ul>	<b>2</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• prohloubí si předcházející znalosti a uvědomuje si přenášení teoretických poznatků do praxe</li> <li>• jmenuje užitkové vlastnosti hospodářských zvířat</li> <li>• definuje pojmy – říje, březost, porod, dospělost pohlavní, tělesná, chovatelská v souvislosti s užitkovostí zvířat</li> </ul>	<p><b>Biologické základy živočišné výroby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy anatomie a fyziologie zvířat</li> <li>• fyziologické a užitkové vlastnosti</li> <li>• produkce mléka, masa, vajec...</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede rozdělení živin potřebných pro výživu hospodářských zvířat</li> <li>• rozdělí krmiva podle druhu HZ</li> <li>• vysvětlí vliv obsahu živin v krmivech na užitkovost zvířat</li> <li>• navrhne ekonomicky výhodné krmné dávky</li> <li>• vyjmenuje techniky krmení</li> </ul>	<p><b>Základy výživy a krmení zvířat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• výživa hospodářských zvířat</li> <li>• živiny a jejich rozdělení</li> <li>• krmiva a jejich složení</li> <li>• krmné dávky, technika krmení</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam chovu</li> <li>• popíše a porovná požadavky skotu</li> <li>• rozlišuje plemena skotu</li> <li>• vysvětlí rozdíly v ustájení, krmení a ošetřování telat, jalovic a dojnic</li> <li>• popíše postup dojení a ošetřování mléka</li> <li>• popíše a ukáže dělení jatečně opracovaného těla</li> <li>• vysvětlí způsoby odklizení chlévské mrvy</li> </ul>	<p><b>Technologie chovu skotu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam chovu skotu a rozdělení plemen skotu</li> <li>• krmení, ustájení a ošetřování telat, jalovic, dojnic a jatečného skotu</li> <li>• dojení a ošetřování mléka</li> <li>• masná užitkovost skotu</li> <li>• výkrm býků</li> <li>• odklizení a uskladnění chlévské mrvy</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam chovu prasat</li> <li>• porovná užívané technologie ustájení a krmení jednotlivých kategorií chovu prasat</li> </ul>	<p><b>Technologie chovu prasat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam chovu prasat, některá plemena prasat</li> <li>• produkce vepřového masa</li> <li>• chov prasnic, odchov selat a jatečných prasat na žír</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí význam chovu drůbeže</li> <li>• vysvětlí rozdíly mezi hrabavou a vodní drůbeží</li> <li>• vyjmenuje rozdíly v chovu hrabavé a vodní drůbeže</li> <li>• popíše požadavky drůbeže na ošetřování a krmení</li> </ul>	<p><b>Technologie chovu drůbeže</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam chovu drůbeže</li> <li>• technologie chovu hrabavé drůbeže</li> <li>• krmení a ošetřování slepic</li> <li>• výkrm brojlerů</li> <li>• krmení a ošetřování vodní drůbeže</li> </ul>	3



<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí význam chovu koní</li> <li>porovná odlišnosti tažných a sportovních koní</li> <li>rozezná jednotlivá plemena koní</li> <li>vysvětlí odlišnosti v krmení a ošetřování koní (oproti jiným druhům hospodářských zvířat)</li> </ul>	<b>Technologie chovu koní</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>význam chovu koní, vlastnosti koní</li> <li>plemena koní</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí význam chovu ovcí a koz</li> <li>jmenuje důležité fyziologické vlastnosti ovcí a koz</li> </ul>	<b>Technologie chovu ovcí a koz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>význam chovu ovcí – vlna, maso, mléko</li> <li>význam chovu koz – mléko, maso</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>ukáže na příkladech hlavní zásady hygieny při práci se zvířaty</li> <li>objasní vztah zemědělské výroby k životnímu prostředí</li> </ul>	<b>Hygiena, ochrana zdraví a bezpečnost práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zásady hygieny při práci se zvířaty</li> <li>ochrana životního prostředí z hlediska jednotlivých technologií</li> <li>ochrana člověka, hospodářských zvířat, zemědělských plodin a techniky za mimořádných situací</li> </ul>	3

### **Zemědělské stroje a zařízení**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 158**

**Platnost: od 1. 9. 2015**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

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

#### **Charakteristika učiva**

Učivo předmětu patří mezi klíčové, na získané znalosti z tohoto předmětu navazuje další odborný předmět – Technologie oprav. Zvládnutí učiva tohoto okruhu je nezbytné také pro úspěšnou práci v Odborném výcviku. Žáci se nejprve seznámí s obecným složením strojů a zařízení a dopravními prostředky používanými v zemědělství. Dále jsou probírány mechanizační prostředky v členění podle jednotlivých technologií rostlinné a živočišné výroby.

Důraz je kladen nejen na zvládnutí základních principů, ale i na seznámení s moderními technologiemi používanými v zemědělské výrobě. Z těchto důvodů je důležité zařadit jako formu výuky práci s odbornou a firemní literaturou, technickou dokumentací strojů, exkurze, firemní předváděcí akce apod.

## **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Usilujeme o to, aby:

- žáci pochopili význam a zásady bezpečného používání strojů a zařízení,
- žáci pochopili vliv údržby a správného seřízení na ekonomiku provozu a životnost,
- žáci volili ekonomicky výhodné řešení při zařazování strojů a zařízení do technologických linek,
- přihlíželi při volbě technologie, oprav nebo údržby k ekologii,
- získali úctu ke kvalitní práci.

## **Pojetí výuky (metody a formy)**

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

## **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení klademe důraz na:

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

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu.

## **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

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

• **Rozpis učiva a výsledků vzdělávání**

**2. ročník – 83 hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní rozdíly biologického a pracovního procesu</li> </ul>	<b>Výrobní proces, zvláštnosti zemědělské výroby</b>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje jednotlivé části zemědělského stroje</li> <li>uvádí příklady použití různých druhů rozvodů energie</li> <li>rozlišuje různé hydraulické prvky v hydraulických schématech</li> </ul>	<b>Obecné složení zemědělského stroje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>složení zemědělského stroje a zařízení</li> <li>rozvody energie</li> <li>ovládací soustavy</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje druhy dopravy</li> <li>vyjmenuje mechanické dopravníky, uvede jejich vlastnosti a možnosti použití</li> <li>popíše soustavy pneumatické dopravy, její principy, její použití</li> <li>vysvětlí principy a použití prostředků pro manipulaci s materiálem</li> </ul>	<b>Doprava a manipulace, dopravní prostředky v zemědělství</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>druhy dopravy</li> <li>mechanické dopravníky</li> <li>pneumatické dopravníky</li> <li>prostředky pro manipulaci s materiálem</li> </ul>	21
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje části fekálního vozu a jejich význam</li> <li>vysvětlí princip práce čerpadel, jejich použití</li> <li>rozlišuje použití částí rozvodu vody</li> <li>popíše význam a použití zavlažovacích soustav</li> <li>vyjmenuje části postřikovače a jejich význam</li> </ul>	<b>Doprava kapalin, zavlažovače, postřikovače</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>cisterny a fekály</li> <li>čerpadla</li> <li>rozvod kapalin</li> <li>zavlažovací soustavy</li> <li>postřikovače</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje druhy zpracování půdy</li> <li>vysvětlí druhy a význam pracovních a pomocných částí pluhů a podmiítačů</li> <li>vyjmenuje druhy prostředků pro předseťovou přípravu a zpracování půdy, jejich kombinace</li> </ul>	<b>Zpracování půdy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>podmiítače a pluhy</li> <li>prostředky pro předseťovou přípravu půdy</li> <li>prostředky pro meziřádkovou kultivaci</li> <li>prostředky pro terénní úpravy</li> </ul>	13
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje druhy hnojení</li> <li>popíše principy rozmetadel hnoje, pohony a seřízení dávky</li> <li>popíše principy rozmetadel průmyslových hnojiv, pohony a seřízení dávky</li> </ul>	<b>Prostředky pro rozmetání tuhých materiálů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozmetadla statkových hnojiv</li> <li>rozmetadla průmyslových hnojiv</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí rozdíly mezi způsoby setí a druhy secích strojů</li> <li>popíše druhy a princip činnosti univerzálního secího stroje, přesného secího stroje</li> </ul>	<b>Secí a sázecí stroje, mechanizační prostředky pro pěstování rostlin</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Univerzální secí stroje</li> <li>Přesné secí stroje</li> <li>Sázecí stroje</li> </ul>	9

<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše činnost sazeče</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje druhy žacích ústrojí</li> <li>• vyjmenuje složení a rozdíly žacích strojů, princip činnosti, pohon a seřízení</li> <li>• určí princip a způsoby použití mačkačů a kondicionérů</li> <li>• popíše princip činnosti obracečů a shrnovačů</li> </ul>	<b>Mechanizační prostředky pro sklizeň rostlin</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• žací stroje</li> <li>• mačkače a kondicionéry</li> <li>• obraceče a shrnovače</li> </ul>	<b>14</b>

### 3. ročník – 75 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní činnost pracovních částí samosběracího vozu</li> <li>• popíše druhy řezacího ústrojí, jejich seřízení, údržby a opravy</li> <li>• uvede adaptéry sklízecích řezaček a jejich použití</li> <li>• vysvětlí způsoby řízení, pohonu a brzd u samojízdných sklízecích strojů</li> </ul>	<b>Stroje na sklizeň pícnin</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samosběrací vozy</li> <li>• sklízecí řezačky a jejich adaptéry</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• načrtne a popíše technologický postup práce sklízecí mlátičky a jednotlivých ústrojí</li> <li>• objasní zásady seřízení a oprav stroje</li> <li>• popíše způsob práce na pozemku</li> <li>• vysvětlí možnosti využití výpočetní techniky ve sklízecí mlátičce</li> <li>• určí rozdíly konstrukce moderních sklizňových strojů</li> </ul>	<b>Sklízecí mlátičky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technologický postup práce sklízecí mlátičky</li> <li>• způsob práce jednotlivých pracovních ústrojí a jejich seřízení</li> <li>• použití výpočetní techniky ve sklízecích mlátičkách</li> <li>• zvláštnosti konstrukce moderních sklízecích mlátiček</li> </ul>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí způsoby sklizně slámy a využití vhodné techniky</li> <li>• popíše princip činnosti lisu na hranaté balíky, možnosti seřízení</li> <li>• vysvětlí činnost vázacího ústrojí</li> <li>• popíše princip činnosti lisu na válcové balíky</li> <li>• popíše činnost baličky balíků, manipulátorů a rozebíračů balíků</li> </ul>	<b>Technologie sklizně slámy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• způsoby sklizně slámy</li> <li>• samosběrací lisy</li> <li>• manipulační technika pro práci s balíky</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí principy čištění a třídění zrna, seřízení mechanizačních prostředků</li> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy sušících zařízení, jejich použitelnost</li> </ul>	<b>Posklizňové zpracování zrna</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čištění a třídění zrna</li> <li>• sušárny</li> <li>• moření zrna</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše sklizeče brambor</li> <li>• vysvětlí způsob oddělení kamenů a hlíny</li> <li>• popíše sklizeče řepy</li> </ul>	<b>Sklizeň a uskladnění okopanin</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prostředky pro sklizeň a uskladnění brambor</li> <li>• prostředky pro sklizeň a uskladnění</li> </ul>	<b>13</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí vhodné způsoby uskladnění okopanin</li> </ul>	cukrové řepy	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí čerpadla vhodná pro čerpání vody, armatury a vodárny</li> <li>• popíše napáječky a jejich použití pro různá zvířata</li> <li>• vyjmenuje způsoby ohřevu vody, jejich výhody a nevýhody</li> </ul>	<b>Mechanizační prostředky pro chov hospodářských zvířat</b> <b>Rozvod vody, napájení a ohřev vody</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čerpadla</li> <li>• vodárny</li> <li>• napáječky</li> <li>• ohřev vody</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše způsoby sušení pícnin</li> <li>• vysvětlí způsoby konzervace krmiva silážováním a senážováním – určí vhodné mechanizační prostředky</li> <li>• objasní použití mechanizačních prostředků při zpracování okopanin</li> <li>• načrtne různé prostředky pro míchání a dávkování krmiv</li> </ul>	<b>Stroje a zařízení pro přípravu a výdej krmiv</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sušení a uskladnění sena a slámy</li> <li>• prostředky pro silážování a senážování</li> <li>• prostředky pro zpracování okopanin</li> <li>• míchače a dávkovače krmiv</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše ustájení skotu</li> <li>• rozlišuje způsoby vázání zvířat</li> <li>• popíše způsoby odklizu výkalů a jejich skladování</li> </ul>	<b>Ustájení skotu, způsoby vázání, odkliz výkalů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odkliz výkalů při stelivovém ustájení</li> <li>• odkliz výkalů při bezstelivovém ustájení</li> <li>• odkliz výkalů při volném ustájení</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše části dojícího zařízení a jejich funkce</li> <li>• vysvětlí princip chladícího zařízení</li> </ul>	<b>Dojící zařízení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• části dojícího zařízení</li> <li>• chladící zařízení</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní způsoby ovládní, jistění a pravidel bezpečnosti při použití elektrického proudu</li> <li>• rozlišuje druhy elektromotorů a jejich možnosti použití</li> <li>• popíše způsoby větrání objektů živočišné výroby</li> <li>• vysvětlí činnost elektrických ohradníků</li> </ul>	<b>Elektřina v zemědělství</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládací a jistící prvky elektrického obvodu</li> <li>• bezpečnostní opatření</li> <li>• elektromotory</li> <li>• ventilační systémy</li> <li>• elektrické ohradníky</li> <li>• zásady seřizování, údržby a efektivního využívání zemědělských mechanizačních prostředků</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhne sestavu linky při sklizňových pracích, při zpracování produkce zemědělské výroby</li> </ul>	<b>Strojní linky v zemědělské výrobě</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sklizňové linky</li> <li>• linky pro zpracování produktů rostlinné a živočišné výroby</li> </ul>	4

## **Motorová vozidla**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 126**

**Platnost: od 1. 9. 2015**

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **Obecné cíle**

Úkolem předmětu je seznámit žáky s problematikou motorových vozidel, především traktorů a mechanizačních prostředků používaných při pěstování rostlin a chovu hospodářských zvířat.

Základem výuky je naučit žáky konstrukci motorových vozidel, jednotlivé součásti a agregáty, jejich údržbu a diagnostiku.

Požadavkem jsou kompetence vycházející z požadavků trhu práce popsanych v profesních profilech a kvalifikačních standardech, na jejichž zpracování se podíleli představitelé zaměstnavatelů. Předmět významnou měrou profiluje žáka jako opraváře. Je úzce spojen s dalšími odbornými předměty.

#### **Charakteristika učiva**

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

#### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Výuka se zaměří na:

- úspěšný, smysluplný osobní, občanský a pracovní život,
- rozvoj základních myšlenkových operací,
- rozvoj reproduktivního, ale i produktivního, divergentního a konvergentního myšlení žáků,
- volbu takového řešení, které je výrobně nejméně náročné a tudíž má nižší nároky na znečištění životního prostředí při respektování bezpečnosti práce, ekologie a spolehlivosti,
- získání úcty ke kvalitní práci a strojírenské tradici našeho státu.

## Pojetí výuky (metody a formy)

Výuka se zaměří na rozvíjení vědomostí a dovedností žáků vzhledem k jejich společenskému a profesnímu zaměření. Témata budou vyučovány na příkladech klasických jednodušších konstrukcí a systémů s postupným přechodem na modernější konstrukce a systémy. Hlavní důraz bude kladen na téma údržby a diagnostiky.

Výuka bude prováděna s využitím odborné literatury, názorných pomůcek modelů a součástí vozidel, použití audiovizuální techniky, poznatků z exkurzí a prováděném odborném výcviku.

## Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků žáků vychází z Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků

Zaměří se na znalosti:

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

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

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

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

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o historii výroby motorových vozidel</li> <li>• rozpozná druhy motorových vozidel</li> <li>• seznámí se se způsobem použití motorových vozidel</li> </ul>	<b>Úvod</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přehled učiva</li> <li>• historie a druhy motorových vozidel</li> <li>• koncepce motorových vozidel</li> <li>•</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojmenuje jednotlivé části podvozku, vysvětlí jejich konstrukci, činnost a použití</li> <li>• popíše druhy rámu a vysvětlí použití u vozidel</li> <li>• zhodnotí jednotlivé druhy odpružení a jejich charakteristiku</li> <li>• porovná tlumiče pérování a rozpozná, jak se projevuje vadný tlumič</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy náprav, jejich uchycení, výhody a nevýhody</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy a značení pneumatik</li> <li>• rozlišuje druhy brzd, orientuje se v základní problematice elektronických systému brzd</li> <li>• popíše základní prvky geometrie řízení a vysvětlí jejich účel</li> </ul>	<b>Konstrukce motorových vozidel</b> <b>Podvozek</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní pojmy</li> <li>• rámy automobilů a motocyklů</li> <li>• klasické a moderní odpružení</li> <li>• tlumiče pérování kapalinové a plynokapalinové, moderní tlumiče a stabilizátory</li> <li>• nápravy pevné, polonápravy, víceprvkové nápravy a nápravy Mc-Pherson</li> <li>• kola a pneumatiky</li> <li>• brzdy mechanické, brzdy kapalinové bubnové a kotoučové, posilovače brzd, vzduchové brzdy, brzdění přívěsu, zpomalovací brzdy</li> <li>• řízení a geometrie řízení</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše konstrukci jednotlivých převodových ústrojí</li> <li>• vysvětlí účel a princip činnosti jednotlivých převodových ústrojí</li> <li>• zhodnotí vlastnosti a posoudí použití provozních kapalin převodových ústrojí</li> </ul>	<b>Převodná ústrojí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• třecí spojky kotoučové a lamelové</li> <li>• kapalinové spojky-hydrodynamické měniče</li> <li>• dvouhřídelová převodovka</li> <li>• tříhřídelová převodovka</li> <li>• přídatné převody</li> <li>• převodovky samočinné</li> <li>• kloubové a spojovací hřídele</li> <li>• rozvodovka, diferenciál</li> <li>• pohon náprav</li> <li>• řetězové převody</li> <li>• elektronické řízení převodovek</li> </ul>	11
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje základní druhy spalovacích motorů a určí možnosti jejich použití</li> <li>• nakreslí diagramy p-v a vysvětlí pojmy</li> <li>• vysvětlí princip činnosti jednotlivých druhů pístových spalovacích motorů</li> <li>• popíše konstrukci spalovacích motorů</li> <li>• orientuje se v problematice zvyšování</li> </ul>	<b>Motory</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozdělení spalovacích motorů, základní pojmy</li> <li>• čtyřdobé zážehové motory</li> <li>• dvoudobé zážehové motory</li> <li>• čtyřdobé vznětové motory</li> <li>• pevné části motoru</li> </ul>	19



<ul style="list-style-type: none"> <li>výkonu motoru</li> <li>ekonomika a ekologie provozu</li> <li>zhodnotí vlastnosti a posoudí použití provozních kapalin motorů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>klikový mechanismus</li> <li>ventilové rozvody</li> <li>rozvody dvoudobých motorů</li> <li>přepínání motorů</li> <li>porovnání dvoudobých a čtyřdobých motorů</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše účel, princip činnosti, druhy, konstrukci a použití palivových soustav, mazacích systémů motorů, chladících soustav motorů, vývodových hřídelů traktorů a hydraulických soustav traktorů</li> <li>orientuje se v problematice zvyšování výkonu motoru, snižování emisí a použití alternativních paliv</li> <li>zhodnotí vlastnosti a posoudí použití provozních kapalin u jednotlivých částí příslušenství motoru</li> </ul>	<p><b>Příslušenství motoru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>palivová soustava zážehových motorů</li> <li>příprava směsi (karburátor, vstřikování nepřímé a přímé)</li> <li>palivová soustava vznětového motoru</li> <li>motorové oleje</li> <li>mazání dvoudobých motorů</li> <li>mazání čtyřdobých motorů</li> <li>chlazení motorů přímé (vzduchové)</li> <li>chlazení motorů nepřímé (kapalinové)</li> <li>zvyšování výkonu motoru</li> <li>alternativní paliva</li> <li>náhonový hřídel</li> <li>naviják</li> <li>hydraulické zařízení traktoru</li> </ul>	<b>17</b>

### 3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše postup určení technického stavu motorových vozidel pomocí měřidel a diagnostických zařízení</li> <li>stanovuje způsoby kontroly a seřízení diagnostikovaných částí</li> <li>popíše základní diagnostické metody pro zjišťování technického stavu motorových vozidel</li> <li>identifikuje běžné závady a jejich příčiny pomocí diagnostického zařízení</li> <li>vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy pro technický stav vozidla a stanoví předpokládanou životnost</li> <li>stanoví technologický postup nejvhodnějšího způsobu opravy</li> <li>orientuje se v komunikaci diagnostických přístrojů s řídicí jednotkou</li> </ul>	<p><b>Diagnostika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>význam diagnostiky</li> <li>diagnostické metody</li> <li>diagnostická zařízení a jejich obsluha</li> <li>části podvozku</li> <li>zážehové a vznětové motory včetně jejich příslušenství</li> <li>elektrické zařízení</li> <li>převodová ústrojí</li> <li>brzdy</li> <li>hydraulická zařízení</li> </ul>	<b>29</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše postup a úkony při provádění údržby motorových vozidel, zejména traktorů</li> <li>vysvětlí vzorové mazací plány traktorů</li> </ul>	<p><b>Údržba motorových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>význam údržby</li> <li>údržba traktorů</li> <li>údržba samojízdných strojů</li> </ul>	<b>6</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• stanoví vhodný způsob údržby a ošetření traktorů</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• opakuje a připravuje témata podle školního vzdělávacího plánu k závěrečným zkouškám</li> </ul>	<p><b>Opakování a příprava na závěrečné zkoušky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podvozky</li> <li>• převodové ústrojí</li> <li>• motory</li> <li>• příslušenství motorů</li> <li>• elektrické zařízení motorových vozidel</li> <li>• diagnostika</li> <li>• údržba motorových vozidel</li> </ul>	25

### **Řízení motorových vozidel**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 64 (využity 4 hodiny z časové rezervy ve 3. ročníku)**

**Platnost: od 1. 9. 2015**

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

##### **Obecné cíle**

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

##### **Charakteristika učiva**

Učivo předmětu je v souladu s platnými předpisy pro získání řidičského oprávnění skupin T, B a C (zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění). Výuka pro získání oprávnění v rozsahu skupiny T bude pro zájemce realizována formou rozšíření na skupinu E po získání oprávnění pro skupinu C. Učební osnova výuky a výcviku žadatelů o řidičská oprávnění je uvedena v § 20 zákona č. 247/2000 Sb. Požadovaný počet hodin pro teoretickou výuku a praktický výcvik v řízení motorových vozidel je uveden v příloze č. 3 k zákonu č. 247/2000 Sb. a nesmí být snižován. Dojde-li ke změně předpisů, je třeba výuku podle nich přizpůsobit.

Zvládnutí teoretické přípravy je nezbytné pro navazující praktický výcvik v řízení motorových vozidel, který je prováděn individuálně, a pro úspěšné složení zkoušky z odborné způsobilosti. V neposlední řadě jde o vytváření smyslu pro zodpovědnost a svědomitost při řízení motorových vozidel. V oblasti konstrukce a údržby motorových vozidel rozvíjí vědomosti žáků získané v odborných předmětech. K předání poznatků v oblasti zdravotní přípravy bude využito vyučujícího, který má oprávnění vyučovat zdravotní přípravu.

##### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Usilujeme o to, aby žáci:

- si uvědomili nezbytnost teoretických znalostí a jejich dodržování pro bezpečnost práce,
- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání,

- vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je zachovat pro příští generace.

### Pojetí výuky (metody a formy)

Předmět je vyučován ve 3. ročníku. Jednotlivá témata budou řazena tak, aby na ně mohlo být navazováno jednotlivými etapami praktického výcviku v řízení vozidel. Část výuky je zaměřena na rozšiřující znalosti, kterým může předcházet závěrečná zkouška z odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel tak, aby ji bylo možné konat již od měsíce dubna.

Při výuce budou využívány především metodické materiály, učebnice a pomůcky zpracované pro výuku v autoškolách. Jde o elektronické obrazové materiály a výukové programy, počítačové animace dopravních situací a zpracované videopořady ze zásad bezpečné jízdy, konstrukce vozidel, teorie jízdy a předcházení dopravním nehodám. Pozornost bude věnována osvojení si postupů k získávání aktuálních informací z oblasti dopravy prostřednictvím internetu.

### Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni v oblastech odpovídajících závěrečné zkoušce v autošcole. Rovněž budou prioritně využívány obdobné formy zkoušení:

- dílčí postupové testy z pravidel silničního provozu, zásad bezpečné jízdy, dopravních značek, dopravních situací a zdravotní přípravy – písemné nebo s využitím PC,
- komplexní přezkoušení závěrečným zkušebním testem na PC,
- ústní zkoušení z techniky údržby a oprav motorových vozidel – využití modelů soustav a stanovených otázek ministerstvem dopravy pro jednotlivé skupiny řidičského oprávnění.

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

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

### Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• je schopen řídit vozidlo v souladu s předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích,</li> <li>• rozumí dopravním situacím a umí je řešit podle pravidel,</li> <li>• orientuje se v legislativě související s provozem vozidel,</li> </ul>	<b>Předpisy o provozu vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pravidla silničního provozu</li> <li>• řešení dopravních situací</li> <li>• podmínky provozu vozidel na pozemních komunikacích</li> <li>• předpisy související s provozem motorových vozidel</li> </ul>	26

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná zásady ovládání vozidla tak, aby nevytvářel nebezpečné situace a přiměřeně reagoval na jejich vznik,</li> <li>• je schopen rozpoznat nebezpečí při provozu motorových vozidel a jeho závažnost, včas a správně na tyto situace reagovat,</li> <li>• uvědomuje si rizika související s provozem motorových vozidel,</li> </ul>	<p><b>Teorie a zásady bezpečné jízdy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovladače a sdělovače motorových vozidel</li> <li>• vliv prostředí na bezpečnost jízdy</li> <li>• vliv alkoholu, drog, léčiv, stavu mysli a únavy na chování řidiče</li> <li>• specifika začínajícího řidiče</li> <li>• aktivní a pasivní prvky bezpečnosti vozidla</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná u vozidel technické závady, které představují ohrožení bezpečnosti jejich provozu,</li> <li>• osvojil si zásady správné údržby jednotlivých celků motorového vozidla,</li> <li>• umí aplikovat znalosti získané v ostatních odborných předmětech na konkrétní typ motorového vozidla,</li> </ul>	<p><b>Ovládání a údržba vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popis základních soustav vozidla, jejich činnost a zásady jejich správného používání</li> <li>• zásady preventivní údržby vozidla a její význam pro bezpečnost a hospodárnost provozu</li> <li>• nejrozšířenější závady a poruchy na vozidle, postupy při zjišťování závad</li> </ul>	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se na místě dopravní nehody a umí přivolat odbornou pomoc,</li> <li>• je schopen poskytnout první pomoc osobám zraněným při dopravní nehodě,</li> <li>• je si vědom významu poskytnutí první pomoci a možného trestního postihu za neposkytnutí první pomoci,</li> </ul>	<p><b>Zdravotnická příprava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obecné zásady jednání při dopravních nehodách</li> <li>• zásady poskytování první pomoci při jednotlivých poraněních</li> <li>• možnosti a způsoby použití pomůcek z lékárničky</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• prokáže své dosažené znalosti a prohloubí je v návaznosti na zjištěné nedostatky,</li> <li>• umí použít výpočetní techniku k přezkušování a k doplnění znalostí,</li> </ul>	<p><b>Opakování a přezkoušení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dílčí přezkušovací testy (pravidla silničního provozu, dopravní značky, dopravní situace, předpisy související)</li> <li>• souhrnný test na PC</li> </ul>	6

**Poznámka:**

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

## **Odborný výcvik**

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

**Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma**

**Celkový počet hodin: 1455**

**Platnost: od 1. 9. 2015**

## **Pojetí vyučovacího předmětu**

### **Obecné cíle**

Cílem výuky je připravit absolventa pro zemědělskou praxi a příbuzné strojírenské obory. Připravit pro vykonávání dělnického povolání opravář zemědělských strojů, případně pro další navazující vzdělávání.

- Vysvětlit žákům smysl dodržování pravidel bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí.
- Naučit žáky samostatné volbě a přípravě ručních nástrojů a náradí, bezpečným pracovním postupům při zpracování materiálů, opravě a montáži vozidel i zemědělské techniky a jejich částí.
- Seznámit žáky s různými druhy materiálů a možnostmi jejich použití v praxi.
- Seznámit žáky s konstrukcemi jednotlivých vozidel a mechanizačních prostředků používaných v zemědělské praxi.
- Vysvětlit funkci hlavních částí vozidel a zemědělské mechanizace.
- Naučit žáky poznávat funkce a charakteristiky jednotlivých systémů pohonných jednotek.
- Naučit žáky na vozidlech, pohonných jednotkách a systémech řízení diagnostikovat a opravovat zjištěné poruchy.
- Všestranně rozvíjet osobnost žáka, vést jej k vlastenectví, humanismu a tvořivé práci.
- Vytvářet správný vztah k budoucímu povolání, kolektivu, společnému i soukromému vlastnictví, životnímu prostředí, pečlivosti, hospodárnosti a pořádku.

### **Charakteristika učiva**

Učební osnova odborného výcviku je složena z jednotlivých témat oboru tak, aby odpovídala profilu absolventa v oboru vzdělání opravář zemědělských strojů. Předmět navazuje na základní znalosti zejména z předmětů: technická dokumentace, strojírenská technologie, strojnictví, zemědělské stroje a zařízení, technologie oprav, základy zemědělské výroby, motorová vozidla a řízení motorových vozidel.

Hlavní zaměření učiva je na následující témata:

- Zpracování materiálů – umí opracovat (i strojní obrábění), spojovat (včetně svařování plamenového a elektrickým obloukem) a použít při opravách různé druhy materiálů (dřevo, kovy, plasty, pryž, kůže), včetně jejich povrchových úprav.
- Motorová vozidla – zná konstrukční typy podvozků a řízení, brzdové soustavy, zná části převodového ústrojí, typy spojek, automatických převodovek, jejich funkci, umí vyjmenovat typy motorů, zná principy jejich činnosti, výhody a nevýhody jednotlivých konstrukcí, diagnostikuje závady a umí je odstranit. Zná druhy maziv a pohonných směsí a umí je správně použít.
- Diagnostika – zná možnosti diagnostiky a kontroly vozidel, ovládá základní kontrolní postupy u diagnostických přístrojů, je schopen připravovat vozidla pro STK.
- Elektrická zařízení – zná principy činnosti jednotlivých zařízení na vozidlech a zemědělské mechanizaci včetně komfortní elektrotechniky (elektrické ovládání oken,

sedadel, zrcátek, bezpečnostní a pojistné systémy, navigační systém GPS, ABS, rozhlasová a přehrávací zařízení).

- Zemědělská mechanizace – je schopen ovládat a provádět opravy na mechanizačních prostředcích používaných v rostlinné i živočišné produkci jakož i na posklizňových linkách.

## **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Usilujeme o to, aby žáci:

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

## **Pojetí výuky (metody a formy) a organizace**

- Výuka odborného výcviku se uskutečňuje pod přímým vedením učitele odborného výcviku na jednom pracovišti v jednom učebním dnu formou skupinového výcviku.
- Odborný výcvik je organizován na pracovištích SOU v učebních skupinách, kdy instruktáž a výklad teorie oprav je veden převážně frontálně učitelem odborného výcviku.
- Ve 2. a 3. ročníku pro odborný výcvik se využívá smluvních zemědělských družstev pod přímým vedením učitele odborného výcviku a proškolených instruktorů, případně individuální odborný výcvik.
- Individualizovaný nácvik je určen a organizuje se především pro zaostávající žáky, kteří vyžadují individuální tempo a přístup učitele.
- Dotace vyučovacích hodin je 15 hodin týdně.
- Délka vyučovací jednotky je 6 hodin/den (hodina trvající 60 minut).
- Z organizačních důvodů může být učivo „svařování elektrickým obloukem“ přesunuto do 3. ročníku výměnou za část učiva „opravy motorových vozidel a mobilních energetických prostředků“ a „technická diagnostika motorových vozidel a zemědělských strojů“.
- Z organizačních důvodů může být učivo „svařování plamenem a řezání kyslíkem“ přesunuto do 2. ročníku výměnou za část učiva „opravy pracovních částí a ústrojí mechanizačních prostředků“ a „montážní práce“.
- Pro zájemce z řad žáků lze navíc ve 2. nebo 3. ročníku organizovat „Základní kurz svařování v ochranné atmosféře“, na jehož zabezpečení se žáci finančně podílí. Dotace hodin je získána snížením počtu hodin určených k procvičování ostatních probíraných témat. Žádné z témat však nebude vypuštěno.

## **Metody výuky**

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

## **Hodnocení výsledků žáků**

- prověřování dovedností je prováděno soustavně, obsahem je vlastní žákova činnost,
- na základě ústního a písemného (doplňující forma) přezkoušení znalostí teorie oprav,

- průběžným hodnocením při cvičné i produktivní práci učitelem odborného výcviku,
- hodnocením souborných prací na konci tématických celků.

Při hodnocení se bude klást důraz na:

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

Hodnocení je v souladu s Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí školního řádu. Znalosti a dovednosti se hodnotí průběžně podle cílů, které mají být splněny v jednotlivých tématických celcích výchovně vzdělávacího procesu. Hodnocení provádí příslušní učitelé odborného výcviku.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

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

#### **Aplikace průřezových témat:**

- Občan v demokratické společnosti

Žáci mají prostor pro svůj vlastní přístup, mohou se k dané věci vyjadřovat formou rozhovorů a diskusí. Je kladen důraz na zdravení, zdvořilost a slušnost při jednání. Jsou jim vštěpovány základy demokracie a její fungování.

- Člověk a životní prostředí

Součástí odborné praxe jsou témata třídění odpadů v autoopravárenství a civilním životě, práce s nebezpečnými odpady, likvidace starých strojů a mobilních energetických prostředků a poškozených součástí či přímá činnost při úpravě životního prostředí.

- Člověk a svět práce

Ze strany učitelů odborného výcviku je snaha pomoci při začlenění do společnosti, uplatnění se a orientace na trhu práce. Jsou realizovány exkurze do podniků, besedy se zástupci podniků a úřadů práce, jsou jim poskytovány informace a sdělováno, jaké jsou možnosti v regionu a jak je hledat.

- Informační a komunikační technologie

Je využívána výpočetní technika zejména při zjišťování závad na vozidlech a mobilních energetických prostředcích.

## Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### 1. ročník – 495 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje dílenský řád a ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární prevence i hygienické zásady</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik a nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• je seznámen s ochranou životního prostředí</li> <li>• zná důležité pasáže Zákoníku práce</li> <li>• poskytne v případě potřeby první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• zná pracoviště a riziková místa</li> </ul>	<p><b>Úvod, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární prevence, seznámení s organizací výuky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracovněprávní problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci</li> <li>• bezpečnost práce při obsluze zařízení, strojů a náradí</li> <li>• návykové látky, alkohol, kouření</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá jednotky metrické soustavy</li> <li>• rozlišuje běžné materiály podle vzhledu a označení, zná jejich vlastnosti</li> <li>• volí vhodný technologický postup ručního opracování materiálů</li> <li>• volí a používá nástroje a náradí potřebná pro provedení dané operace</li> <li>• rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním</li> <li>• volí vhodné způsoby a prostředky pro dělení materiálů</li> <li>• provádí základní ruční opracování technických materiálů</li> <li>• vrtá otvory a řeže ručně závity</li> <li>• zná základy ohýbání a rovnání materiálů</li> <li>• charakterizuje princip jemného opracování kovů</li> <li>• upravuje dosedací plochy součástí včetně jejich vzájemného slícování</li> <li>• rozezná druhy nýtů a umí je použít v praxi</li> <li>• volí a bezpečně používá ruční mechanizované náradí a jeho příslušenství</li> </ul>	<p><b>Ruční zpracování kovů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• měření a orýsování</li> <li>• pilování kovů</li> <li>• stříhání kovů</li> <li>• sekání a probíjení</li> <li>• řezání kovů</li> <li>• vrtání, zahlubování, vystružování</li> <li>• řezání závitů</li> <li>• ohýbání, rovnání</li> <li>• zabrušování a lapování</li> <li>• lícování</li> <li>• značení dílců a sestav</li> <li>• nýtování</li> <li>• práce s ručním mechanizovaným náradím</li> <li>• odborná terminologie</li> </ul>	180



<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje BP při ručním zpracování kovů</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje základní druhy lepidel pro různé spoje a materiály, dovede je použít</li> <li>• obsluhuje nástroje pro měkké pájení</li> <li>• pájí slabé plechy a vodiče</li> <li>• dodržuje bezpečnost práce a hygienu při lepení a pájení</li> </ul>	<b>Lepení a měkké pájení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lepidla</li> <li>• pájky</li> <li>• pájedla</li> <li>• tavidla</li> </ul>	<b>18</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje bezpečnost práce při manipulaci s plechy a zná její rizika</li> <li>• stříhá a ohýbá plechy podle požadavků</li> <li>• seřizuje a provádí základní údržbu používaných strojů a náradí</li> <li>• volí vhodný postup základních pracovních operací s využitím běžného náradí a nástrojů i strojního vybavení</li> </ul>	<b>Základní práce s plechy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyrovnávání na desce</li> <li>• stříhání – ruční a pákové nůžky</li> <li>• sekání ve svěráku a na desce</li> <li>• ohýbání ve svěráku</li> <li>• práce na ruční ohýbače</li> <li>• probíjení a úprava hran</li> </ul>	<b>30</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje druhy plastů a umí je pojmenovat</li> <li>• využívá plasty v praxi</li> <li>• ovládá základní principy jejich zpracování (lepení, svařování)</li> <li>• dodržuje BP při zpracovávání plastů</li> <li>• obsluhuje jednoduché nástroje pro svařování plastů</li> <li>• ekologicky likviduje a třídí odpady po jejich zpracování</li> </ul>	<b>Zpracování plastů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lepení plastů</li> <li>• svařování plastů</li> </ul>	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje BP, zná rizika při práci a používá potřebné ochranné pomůcky</li> <li>• běžně používá potřebné pomůcky při zpracování oceli a pomůcky pro kontrolu a registraci teplot</li> <li>• určuje teplotu materiálu dle barvy</li> <li>• umí tepelně zpracovat potřebné náradí a provést kontrolu zpracování</li> <li>• rozlišuje základní druhy tepelného zpracování</li> </ul>	<b>Tepelné zpracování ocelí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BOZP, ochranné pomůcky</li> <li>• zařízení a pomůcky pro zpracování a obsluha zařízení pro ohřev</li> <li>• odhad teploty materiálu podle barvy</li> <li>• žíhání, kalení, popouštění a zušlechťování a cementování</li> <li>• tepelné zpracování náradí a jeho kontrola</li> <li>• kontrola tvrdosti materiálů a součástí – metody kontroly tvrdosti</li> </ul>	<b>30</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bezpečně používá zařízení pro tváření kovů za tepla</li> <li>• provádí základní kovářské práce včetně výroby náradí ručním kovááním</li> <li>• popíše zařízení pro strojní tváření kovů za tepla, vysvětlí postup práce</li> </ul>	<b>Tváření kovů za tepla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BOZP, zařízení pro ruční tváření kovů za tepla</li> <li>• ohřívání a ochlazování materiálů</li> <li>• základní kovářské práce</li> <li>• výroba náradí ručním kovááním</li> <li>• pomůcky a zařízení pro ruční tváření kovů za tepla</li> <li>• strojní tváření kovů za tepla</li> </ul>	<b>60</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně vyrobí jednoduché výrobky ručním kovááním</li> <li>• ocení hodnotu ruční práce</li> <li>• šetrně hospodaří s materiálem a energií</li> </ul>	<b>Souborná práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zhotovení výrobků ručním kovááním</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zdůvodní, proč se provádí povrchová úprava materiálů</li> <li>• zkontroluje a vyhodnotí polohu dvou ploch</li> <li>• seznamuje se s využitím spojů klíny a pery</li> <li>• používá šrouby, podložky, matice a umí je povolit a dotáhnout</li> <li>• obsluhuje podle platných zásad ruční zvedáky a zařízení pro manipulaci s materiálem</li> <li>• používá přípravky pro montáže a demontáže mechanismů a spojů bez poškození</li> </ul>	<b>Montážní práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• povrchová úprava, odstraňování nedostatků v povrchové úpravě</li> <li>• kontrola vzájemné polohy ploch, vůle</li> <li>• volba správného šroubového spoje, jeho montáž a demontáž</li> <li>• spojování klíny a pery</li> <li>• BP při manipulaci s materiálem, práce s ručními zvedáky</li> </ul>	<b>147</b>

## 2. ročník – 495 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná a dodržuje BOZP při strojním obrábění, zná možná nebezpečí</li> <li>• posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění</li> <li>• stanovuje a podle potřeby vypočítá základní pracovní podmínky a tolerance pro strojní obrábění</li> <li>• zhotovuje podle technických výkresů a schémat strojním obráběním jednoduché součástky</li> </ul>	<b>Úvod, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární prevence, seznámení s organizací výuky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracovněprávní problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci</li> <li>• bezpečnost práce při obsluze zařízení, strojů a náradí</li> <li>• návykové látky, alkohol, kouření</li> </ul> <b>Strojní obrábění kovů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bezpečnost práce na pracovišti</li> <li>• soustružení</li> <li>• frézování</li> <li>• obrážení</li> <li>• broušení</li> <li>• řezání</li> <li>• výroba závitů</li> <li>• souborná práce</li> </ul>	<b>90</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje druhy ložisek, zná jejich použití v praxi</li> <li>• dodržuje správné postupy při montáži a demontáži ložisek</li> <li>• zná princip nejpoužívanějších převodových mechanismů, ovládá</li> </ul>	<b>Montážní práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• montáž, demontáž kluzných ložisek</li> <li>• montáž, demontáž valivých ložisek</li> <li>• montáž a demontáž převodových mechanismů</li> </ul>	<b>132</b>

<p>zásady jejich údržby a seřízení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá způsoby bezpečné montáže pružin</li> <li>• je seznámen s konstrukcí hydraulických a pneumatických zařízení a zásadami údržby těchto zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• montáž a demontáž pružin</li> <li>• montáž a demontáž převodových mechanismů</li> <li>• základy montáže hydraulických zařízení</li> <li>• základy montáže pneumatických zařízení</li> <li>• ruční zvedáky a manipulace s materiálem</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje všechny normy a předpisy platné pro svařování příslušnou metodou</li> <li>• ovládá svařovací agregáty</li> <li>• vysvětlí princip odporového svařování, jeho výhody a nevýhody včetně užití</li> <li>• připravuje se k získání oprávnění ke svařování elektrickým obloukem jednou metodou</li> </ul>	<p><b>Svařování elektrickým obloukem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bezpečnost práce</li> <li>• technologie svařování</li> <li>• praktická příprava v základním kurzu na zkoušku podle osnov (výběr metody 111 nebo 135) podle ČSN 05 06 05</li> <li>• odporové svařování</li> </ul>	<b>153</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje základní mechanizační prostředky pro různé pracovní úkony v zemědělství</li> <li>• má přehled o nově používaných prostředcích šetrných k životnímu prostředí</li> <li>• zná principiálně satelitní navigaci GPS</li> <li>• má znalosti o posklizňovém zpracování většiny zemědělských plodin</li> <li>• vykonává běžné montážní a demontážní práce při opravách zemědělské techniky a energetických prostředků používaných v zemědělství</li> </ul>	<p><b>Opravy pracovních částí a ústrojí mechanizačních prostředků (MP)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MP pro zpracování půdy, hnojení, setí, sázení, ošetřování rostlin, GPS</li> <li>• MP pro sklizeň plodin a posklizňové zpracování (zaměření na obiloviny a okopaniny)</li> </ul>	<b>120</b>

### 3. ročník – 450 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje všechny normy a předpisy platné pro plamenové svařování</li> <li>• bezpečně ovládá svařovací soupravu</li> <li>• zná použitelnost zařízení</li> <li>• ví o nebezpečích, která mohou nastat při používání soupravy, předchází jim</li> <li>• počíná si vždy zodpovědně zejména při řezání kyslíkem</li> <li>• připravuje se k získání oprávnění pro svařování plamenem a řezání kyslíkem</li> </ul>	<p><b>Úvod, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární prevence, seznámení s organizací výuky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracovněprávní problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci</li> <li>• bezpečnost práce při obsluze zařízení, strojů a náradí</li> <li>• návykové látky, alkohol, kouření</li> </ul> <p><b>Svařování plamenem a řezání kyslíkem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařízení a jeho obsluha, BP, PO</li> <li>• technologie plamenového svařování</li> <li>• praktická příprava v základním</li> </ul>	<b>168</b>

	<p>kurzu na zkoušku (metoda 311) podle ČSN 05 06 05</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pájení natvrdo (podle osnov ZP 311 8 W31 – zaučení)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojmenuje jednotlivé části motorových vozidel, zná jejich funkce a účel</li> <li>• umí pojmenovat různé druhy nářadí, správně určuje velikost klíčů, druhy spojů, jejich zajištění a demontáže</li> <li>• pracuje s prostředky a pomůckami pro ztíženou demontáž, účelně používá různé přípravky</li> <li>• je schopen demontovat jednotlivé části vhodnými technologickými postupy</li> <li>• je seznámen s ekologickou likvidací odpadů (použité oleje, tuky, provozní kapaliny, akumulátory, ...) a prakticky ji aplikuje</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy elektrických zařízení a zná jejich účelné druhy spojení elektrokabeláže</li> <li>• doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny motorových vozidel a zemědělských strojů</li> <li>• čte technické výkresy a zapojení elektrických zařízení</li> <li>• ošetřuje elektroinstalaci</li> <li>• opravuje středně složité závady na elektroinstalaci motorových vozidel</li> <li>• kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny</li> <li>• kontroluje, doplňuje a dobíjí akumulátory</li> </ul>	<p><b>Opravy motorových vozidel a mobilních energetických prostředků</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opravy motorů</li> <li>• opravy elektrického zařízení</li> <li>• opravy spojek a převodů</li> <li>• opravy brzd</li> <li>• opravy řízení a podvozků</li> <li>• zásady oprav konstrukčních celků motorových vozidel</li> <li>• zásady seřízení a údržby jednotlivých celků motorových vozidel</li> </ul>	<b>144</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje hlavní součásti spalovacích motorů, převodového ústrojí a příslušenství vozidel</li> <li>• zjišťuje technický stav strojů a vozidel pomocí měřidel a diagnostických prostředků, přístrojů a zařízení</li> <li>• vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy pro technický stav vozidla a stanoví předpokládanou životnost</li> <li>• identifikuje závady jednotlivých agregátů, kontroluje a nastavuje předepsané parametry</li> <li>• dokáže stanovit způsob kontroly, postupy demontáže a montáže</li> </ul>	<p><b>Technická diagnostika motorových vozidel a zemědělských strojů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spalovacích motorů</li> <li>• elektrického příslušenství</li> <li>• palivových soustav zážehových motorů</li> <li>• palivových soustav vznětových motorů</li> <li>• spojky</li> <li>• převodovky</li> <li>• řízení</li> <li>• brzd</li> <li>• hydraulického zařízení</li> </ul>	<b>90</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí seřízení a opravy jednotlivých částí</li> <li>• určí způsob jejich opravy</li> <li>• doplňuje a vyměňuje provozní náplně</li> <li>• provádí pravidelnou údržbu</li> <li>• dodržuje základní zásady BP a ekologické požadavky</li> <li>• stanoví příčiny vzniku závad</li> <li>• identifikuje jednotlivé závady</li> <li>• kontroluje a nastavuje předepsané parametry</li> <li>• provádí vyhodnocení a závěr opravy</li> <li>• orientuje se v software diagnostického přístroje</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá zásady bezpečné práce na zařízeních pro živočišnou výrobu</li> <li>• dokáže provést opravy částí mechanizačních prostředků s dodržením všech technologických zásad</li> <li>• dokáže provést výměnu základních nejpoužívanějších rozvodů a součástí dojícího zařízení včetně seřízení</li> <li>• zná princip čerpadel, dokáže odstranit jednoduché závady včetně potrubí</li> <li>• zná princip elektrických ohradníků, použití, instalaci a seřízení</li> </ul>	<p><b>Opravy mechanizačních prostředků a zařízení živočišné výroby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čerpadla, potrubí, napájecího zařízení a příslušenství</li> <li>• dopravníky</li> <li>• kompresory a vývěvy</li> <li>• drtiče, šrotovníky, krouhací a dávkovací mechanismy</li> <li>• strojní dojení a zařízení na ošetřování mléka</li> <li>• elektrické ohradníky</li> </ul>	<b>30</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá základní renovační metody při opravě součástí zemědělských strojů a zařízení</li> <li>• posoudí technickou účelnost a ekonomickou efektivitu renovace</li> </ul>	<p><b>Renovace součástí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volba metody renovace</li> <li>• renovace na původní rozměr</li> <li>• renovace na opravný rozměr</li> </ul>	<b>18</b>

## 7. Personální a materiální zabezpečení vzdělávání

Tento obor vzdělání je realizován v návaznosti na předchozí obor Opravář zemědělských strojů, jehož výuka je na SOU Nové Strašecí realizována od roku 1959.

Personálně je výuka v SOU Nové Strašecí zabezpečována učiteli všeobecně vzdělávacích předmětů, učiteli odborných předmětů a učiteli odborného výcviku. Dominantní převahu tvoří interní učitelé, jen v ojedinělých případech výuku zajišťují učitelé externí. Personální podmínky jsou každoročně aktualizovány ve Výroční zprávě o činnosti školy SOU, která je veřejně přístupná, a vycházejí z dlouhodobého záměru rozvoje školy. Škola má zpracován plán dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků, který každoročně inovuje. Naplňování tohoto plánu slouží k zajišťování odborné a pedagogické způsobilosti pedagogických pracovníků.

Teoretické vyučování probíhá v deseti učebnách vybavených keramickými tabulemi, v devíti učebnách je interaktivní tabule s dataprojektorem. Ve třech učebnách je využíván vizualizér. Pro výuku jsou využívány digitální učební materiály vytvořené učiteli školy. Tyto materiály slouží i pro samostudium žáků. V odborných učebnách je velké množství výukových modelů. Učebna ICT je vybavena 30 PC s trvalým a neomezeným připojením k internetu, další podrobnější informace jsou v plánu ICT. Tato učebna může být žáky využívána v odpoledních hodinách pro zájmový kroužek. Učebnice pro žáky jsou zajišťovány Spolkem rodičů a přátel SOU, z.s. zdarma, dominantní je však využívání výše zmíněných digitálních výukových materiálů. Odborný výcvik je realizován v dílnách, které jsou přímou součástí areálu SOU. Jedná se o dílny ručního obrábění, strojního obrábění, montážních prací, kovářnu, klempírnu, tři svařovny, opravárenskou dílnu s diagnostickým vybavením a akumulátorovnou. Smluvně je ošetřena spolupráce s firmou STROM, která se zabývá servisem techniky JOHN DEER. V její dílně umístěné v areálu SOU vykonávají žáci praxi. K SOU také patří svářečská škola, která zajišťuje výuku a periodické přezkušování pro žáky i veřejnost. Součástí výuky je i příprava pro získání řidičských průkazů skupiny B, C a T. Řidičské i svářečské průkazy získávají žáci bezplatně. Žáci dostávají bezplatně pracovní oděv a obuv, základní dílenské nářadí si pořizují ze svých finančních prostředků. Konají-li produktivní práci, jsou finančně odměňováni podle množství a kvality této práce. Zájmové kroužky pro žáky jsou bezplatné a jejich nabídka se řídí zájmem žáků a možnostmi školy. Pro zájemce o ubytování je k dispozici Domov mládeže. Žáci mají možnost se stravovat celodenně ve školní jídelně umístěné v areálu SOU.

## 8. Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP

Tvorba ŠVP probíhala ve velmi úzké spolupráci škol SOU Čáslav, SOU Dobříš, SOU Hubálov, SOU Chvaletice, SOŠ Lovosice, SOŠ a SOU Nymburk, SOŠ a SOU Podbořany, SOU Radotín a SOŠ a SOU Vlašim, které vyučují shodné obory. Se zmíněnými školami jsme spolupracovali na tvorbě a vzájemné korektuře ŠVP.

Při tvorbě ŠVP bylo přihlédnuto k předchozí spolupráci s Úřady práce Rakovník a Kladno, regionálními podniky, smluvními podniky a autoservisy, rodiči, zřizovatelem, školskou radou, dále pak také ke spolupráci se středisky protidrogové prevence, pedagogicko-psychologickými poradnami, odborem péče o dítě, Policií ČR a Městskou policií Nové Strašecí, Městským úřadem Nové Strašecí, Institutem vzdělávání a poradenství ČZU a smluvními podniky zajišťujícími praxi žáků v rámci odborného výcviku.